Diversité architecturale du milieu de garde de la petite enfance:

un jeu entre espaces, matériaux et tectonique

Marie-France Lemieux



Essai (projet)

Soumis en vue de l'obtention du grade de M.Arch.

École d'Architecture
Université Laval

Hiver 2010

RÉSUMÉ

Cet essai (projet) propose un service de garde de la petite enfance dans lequel le jeu, processus d'apprentissage actif, est moteur de l'architecture. Il s'agit d'une réflexion sur ce qu'est un milieu de vie adapté aux besoins des poupons et des enfants d'âge préscolaire (0-5 ans) en termes d'interactions avec leur environnement physique et humain, dans le but de conduire au développement global harmonieux des enfants. Puisque ces besoins varient en fonction de l'unicité de chacun, évoluent dans le temps, et sont parfois contradictoires, l'approche préconisée est la diversité architecturale – spatiale, matérielle et tectonique – du milieu : celle-ci engendre une foule d'ambiances et de lieux qui peuvent répondre à autant d'expériences, de comportements et d'activités. Les opportunités de jeu sont multipliées et chacun trouve à satisfaire ses envies/besoins du moment, qu'ils soient socio-affectifs, physiques et moteurs, ou intellectuels. Enfin, cet essai (projet) poursuit l'objectif de conjuguer '*playfulness*' avec architecture, à travers des solutions conceptuelles issues d'une recherche théorique, d'observations *in situ* et d'analyses de précédents internationaux.

ÉQUIPE D'ENCADREMENT

DIRECTRICE DE RECHERCHE

Mme Myriam Blais

Professeure et directrice de l'École d'Architecture, Université Laval

MEMBRES DU JURY

Mme Geneviève Vachon (présidente du jury); *Professeure, École d'Architecture, U. Laval*

Mme Denise Piché; *Professeure, École d'Architecture, Université Laval*

M. Rémi Morency; *Architecte*

Mme Diana Cardas; *Architecte*

Mme Sylvie Girard; *Architecte*

AVANT-PROPOS

Je souhaite remercier tout ceux et celles qui ont contribué, chacun à leur façon, à la réalisation de cet essai (projet). Tout d'abord, merci à ma superviseure, Myriam Blais, pour sa grande disponibilité et surtout pour sa convivialité, ses conseils et ses réflexions qui m'ont motivée tout au long de l'essai (projet). Merci à Madame Denise Piché pour son aide précieuse en recherche. Merci également à mes collègues, sans qui cette aventure n'aurait pas été si agréable.

Enfin, un merci bien spécial à ma famille et à mes ami(e)s, et plus particulièrement à mon copain, qui ont toujours été présents pour m'encourager, me soutenir et me donner confiance en moi, dans les bons moments comme dans les plus difficiles. Vous avez été le plus grand des motivateurs et des supports moraux; je vous dois sincèrement la réussite de ces cinq dernières années d'études.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

INTRODUCTION

Chapitre 1 : l'architecture pour petite enfance

1.1 Favoriser l'interaction 'enfant • environnement'

L'architecture pour enfants est le lieu de rencontre entre l'imaginaire de l'enfant et celui de l'architecte. Pour ce professionnel, il s'agit d'un défi complexe que de concevoir un milieu de vie pour enfants. Ces lieux ne doivent pas répondre aux besoins spatiaux des adultes, mais à ceux des tout-petits : « disposer d'un *espace approprié* – à ce qu'il est et à son évolution -, *c'est un besoin de l'enfant* à part entière, au même titre que manger une nourriture équilibrée, bénéficier d'une protection sanitaire [...]. *Comment concevoir un espace à la mesure, ou plutôt à la démesure de l'enfant*? » (Dorlhac, 1991; 13-14).

C'est à cette question générale que l'essai (projet) répond, à travers la conception d'un **milieu de garde de la petite enfance**. Il s'agit d'un choix approprié pour explorer le potentiel de l'architecture dans son rapport avec le jeune enfant, puisqu'outre la maison familiale, c'est le milieu de vie quotidien dans lequel l'enfant s'épanouit : près de 60% des enfants québécois âgés de moins de cinq ans fréquentent les services de garde éducatifs sur une base régulière, soit cinq fois par semaine à raison de huit à neuf heures par jour (MFA, 2001). La garderie représente le milieu physique transitionnel entre la maison et l'école, entre la vie familiale et la vie collective, entre le monde imaginaire et le monde des adultes.

Plus particulièrement, il s'agira de démontrer comment un bâtiment et son site, dans leur organisation spatiale, leur tectonique et matérialité, peuvent répondre adéquatement aux besoins particuliers des poupons et des enfants d'âge préscolaire (0-5 ans). Il s'agit de comprendre comment l'architecture peut contribuer au **développement global** par la sollicitation de l'ensemble de ses dimensions – physique et motrice, intellectuelle, langagière, socio-affective et morale (*voir Annexe 1*). L'hypothèse posée est que c'est en **encourageant**

l'interaction entre l'enfant et son environnement – physique (bâti, matériel et naturel) et humain – dans un contexte de jeu.

Cette question d'architecture mérite une réflexion, puisque le développement de l'intelligence multiple de l'enfant et de sa future personnalité adulte, se réalise par le biais de découvertes, d'expérimentations, d'observations et d'apprentissages de diverses formes qui s'effectuent par l'intermédiaire du **jeu** : celui-ci consiste, selon Piaget, en une interaction créative continue entre l'individu et son environnement (Dattner, 1974; 23). Par conséquent, un bâtiment spécialement fréquenté par les enfants doit **motiver et nourrir cette interaction** (figure 1). En ce sens, il est logique d'affirmer que « l'architecte est un éducateur [...] car son enseignement se transmet au travers des formes qu'il a conçues et qui constituent l'environnement de l'enfant dès son plus jeune âge. C'est pourquoi les relations entre l'enfant, l'architecture et l'espace [...] se trouvent au cœur du problème de l'humanisation de notre civilisation » (Mesmin, 1973; 18).

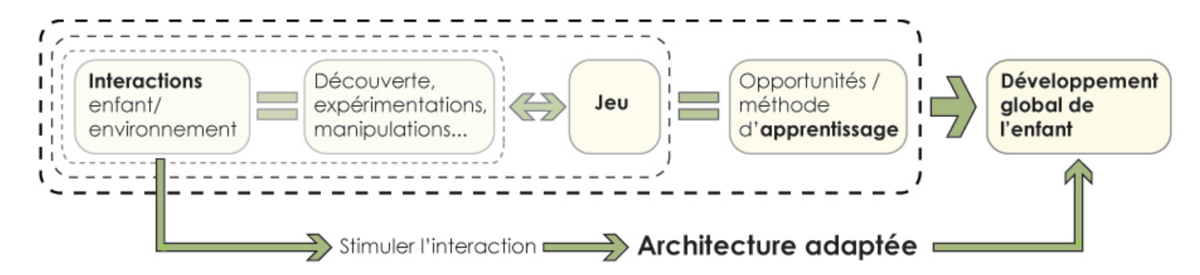


Figure 1 : Schéma du sujet de l'essai (projet) (Lemieux)

1.2 Contexte architectural du service de garde québécois

Actuellement, le nombre de places en garderies/CPE ne rencontre pas la demande des familles québécoises. Les « quelques 200 000 places à contribution réduite subventionnées par le gouvernement du Québec offertes par les services de garde éducatifs de la province » ne sont toujours pas suffisantes (www.mfa.gouv.qc.ca). En 2000, près de 85 000 enfants de moins de cinq ans se retrouvaient sur une liste d'attente : le gouvernement provincial prend la décision en 2007 de créer 20 000 nouvelles places d'ici 2010, et en 2009, d'en ajouter 15 000 autres d'ici 2013, pour un total de 35 000 places (MFA, 2009).

Suite à ces annonces, le parc immobilier des milieux de garde a dû être adapté à la nouvelle demande, en construisant de nouvelles installations. Toutefois, leur architecture est soumise à des normes d'aménagement émises par le Ministère de la famille et des ainés du Québec (MFA, 2008). D'après Cécile Lacombe (2006), les pressions externes provenant des idéaux

socioculturels, du programme éducatif et de ces règlements prescrits, font en sorte d'uniformiser le cadre de vie des milieux de garde (figure 2). Lacombe démontre que la tendance pour les nouveaux bâtiments de garderie est à l'organisation rationnelle et hiérarchique des locaux : « l'environnement physique y est en général considéré comme un élément fonctionnel qui doit supporter le travail des éducatrices et les activités des enfants, le tout en restant sécuritaire et hygiénique » (Lacombe, 2006; 2).

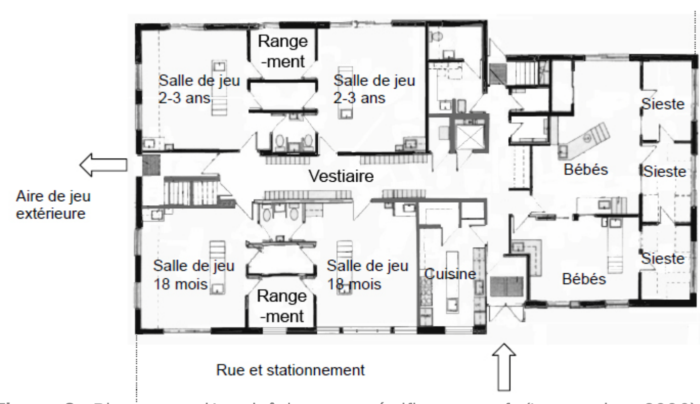


Figure 2 : Plan type d'un bâtiment spécifique neuf (Lacombe, 2006)

Il importe alors de se demander si ces solutions architecturales issues des normes prescrites constituent la meilleure, ou la seule, réponse aux besoins de l'enfant. Alors que le programme éducatif (MFA, 2007a) insiste sur l'importance de l'interaction de l'enfant avec son environnement, ainsi que sur l'unicité du tout-petit, il est contradictoire de penser qu'il soit approprié d'uniformiser les services de garde par une architecture institutionnelle. Les besoins de la petite enfance vont bien au-delà de la fonctionnalité : elle gagne énormément à évoluer dans un univers « où l'imaginaire peut se réaliser » (De la Salle, 1982; p.36).

De plus, selon l'étude *Grandir en qualité 2003* du Gouvernement du Québec (2003a et 2003b), la qualité éducative dans les garderies privées et dans les CPE est affectée négativement par l'environnement physique. Des quatre aspects évalués (structuration des lieux; structuration des types d'activités; interaction de l'éducatrice avec les enfants; interaction de l'éducatrice avec les parents), seule la « structuration des lieux » obtient un score général qualifié de faible à passable, tant pour les espaces dédiés aux poupons qu'aux enfants d'âge préscolaires (Tableau 1 et *Annexe 2*). Pour cette enquête, l'échelle d'évaluation de la structuration des lieux, comprenant « l'aménagement des lieux » et le « matériel disponible », était basée sur des critères quantitatifs (ex : présence d'équipements de sécurité, température des lieux, etc.) et qualitatifs (ex : lieux accueillants, flexibilité des lieux, etc.) (Gouvernement du Qc, 2004a et 2004b). Ces études prouvent qu'un problème existe vraiment quant à l'architecture des milieux de garde au Québec. Le sujet de l'interaction 'jeune enfant • environnement' offre un potentiel considérable pour la création architecturale puisque les **possibilités d'innovation** y sont grandes. Il en revient à l'architecte de faire la différence en proposant des solutions innovantes, afin d'améliorer la qualité éducative de la relève.

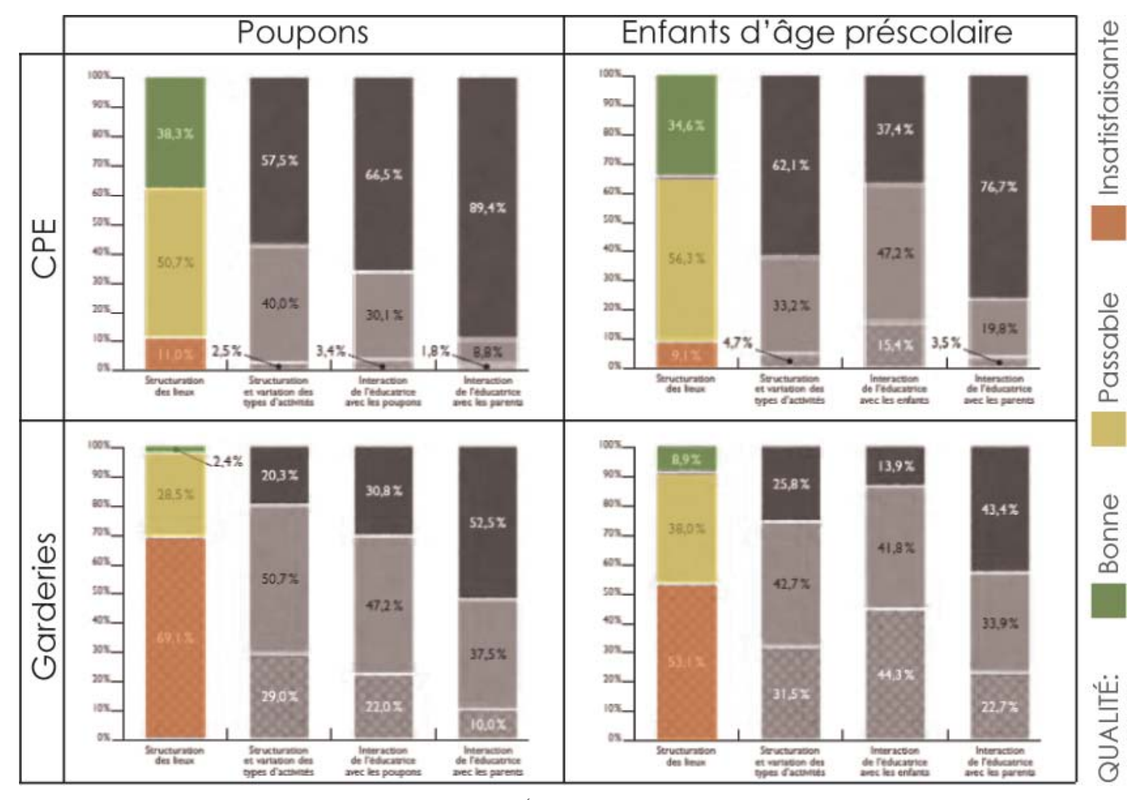


Tableau 1 : Évaluation de la structuration des lieux en fonction de l'âge des enfants et du type de milieu de garde (Gouv. du Québec, 2003a et 2003b)

1.3 Concevoir un milieu de vie adapté

Le principal défi que relève cet essai (projet) est la proposition d'un ensemble cohérent de solutions et qualités spatiales, organisationnelles, matérielles et tectoniques : il démontre qu'il est possible de réaliser un milieu physique spécialement adapté aux besoins de la petite enfance. Par conséquent, l'essai (projet) souhaite se détacher de la pratique actuelle, en présentant un des modèles architecturaux possibles, autre que le modèle standardisé des installations québécoises. L'objectif principal est d'encourager le plus possible les multiples **interactions ludiques** de l'enfant avec son environnement physique et humain, ce qui constitue le cœur de son apprentissage. Le '**jeu**' devient ici le **moteur de l'architecture**.

1.4 Démarche : études des besoins, des normes et des modèles

Le cœur du sujet est l'importance de la relation 'enfant • environnement' dans le processus de développement. Il importe d'étudier les besoins de ce groupe d'usagers en termes d'interactions physiques et humaines : il s'agit de comprendre comment, dans un contexte de jeu et d'apprentissage, l'enfant dialogue avec le milieu physique (bâtiment, pièces,

équipements, matériel, objets, nature, etc.) et le milieu humain (enfants, adultes – parents et éducatrices). Cette **réflexion issue d'une recension d'ouvrages théoriques** établit les caractéristiques architecturales d'un milieu dans lequel l'enfant s'épanouit et évolue.

Puisque l'essai (projet) s'insère dans un contexte régulé par un Ministère, l'**analyse des normes** d'aménagement des services de garde est essentielle. De plus, des **journées d'observation** dans divers CPE et garderies permettront de constater comment ces règlements sont traduits en réponses architecturales aux besoins de la petite enfance.

Afin de proposer des solutions architecturales innovantes, l'étude de modèles autres que québécois fait partie de la démarche. Des **analyses de précédents** internationaux de même que l'étude d'œuvre d'architectes importants dans le domaine des lieux pour enfants, révèlent de nouvelles réponses. Elles permettent d'établir et d'appliquer des 'standards' autres : principes d'organisation spatiale, caractéristiques matérielles et tectoniques des sous espaces, schémas de circulation, ambiances, etc.

1.5 Comment éveiller, exciter et nourrir l'interaction par l'architecture

Étant donné l'hypothèse posée sur l'importance d'encourager l'interaction entre le jeune enfant et son environnement physique et humain, afin de contribuer à son développement global, le cadre théorique exposé dans le prochain chapitre vise à explorer ce thème de **l'interaction**, en regard des sous-questions de recherche suivantes :

- Comment l'architecture peut-elle favoriser l'interaction entre l'enfant et son environnement – physique et humain – dans une optique de contribution au développement global?
- Comment peut-elle encourager l'apprentissage sous différentes formes de jeu (*playfulness*)? Sous chacune des dimensions de développement?
- Quelles caractéristiques de l'environnement physique peuvent favoriser cette interaction, ce jeu?

Chapitre 2 : Interaction 'Enfant • Environnement'

2.1 Interaction 'ENFANT • Environnement PHYSIQUE (Bâti, matériel, naturel)'

2.1.1 Interaction = apprentissage actif = JEU

L'enfant apprend en interagissant avec son environnement, c'est ce que plusieurs auteurs confirment (Dattner, 1974; Day, 2006; IEF, 1991; Mesmin 1973; MFA 2007a; Spencer & Blades, 2006). Comme le soulève la méthode Montessori, « le rapport de l'enfant au monde n'est pas, comme chez les adultes, un rapport par lequel l'enfant veut modeler le monde, mais, bien plutôt, un rapport par lequel l'enfant veut **apprendre du monde** » (Meirieu, 2001; 4). Selon l'approche écologique d'Urie Bronfenbrenner, le développement du tout-petit dans toutes ses dimensions est le résultat interactif des caractéristiques de l'individu et de celles du milieu physique et social dans lequel il évolue (MFA, 2007a; 12).

Inspirés des travaux de Piaget sur le développement de l'enfant, certains disent que jusqu'à l'âge de six ans, celui-ci apprend *uniquement* à travers l'expérience, en « faisant » (Day, 2006; 4) : c'est l'**apprentissage actif**. Le bambin explore, observe, touche, écoute, manipule, transforme, expérimente, fait, défait… C'est ainsi que sa pensée se structure et qu'il apprécie le monde qui l'entoure : « explorer le monde, pour l'enfant, c'est comprendre et s'approprier la réalité » (MFA, 2002; 23).

Ce besoin d'exercer un pouvoir sur son environnement pousse l'enfant à entreprendre des activités à partir de ses champs d'intérêts, à choisir du matériel et définir son utilisation, à se l'approprier, à **jouer**. Comme l'exprime le Ministère de la Famille et des Aînés à travers son programme éducatif et le guide *Jouer c'est magique*, le jeu développe l'intelligence multiple du tout-petit (motricité, rôles sociaux, choix, autonomie, estime de soi, langage, etc.) : « le jeu constitue pour lui le moyen par excellence d'explorer le monde, de le

comprendre, de l'imaginer, de le modifier et de le maîtriser. À ce titre, le **jeu doit être considéré comme l'outil principal par lequel l'enfant s'exprime, apprend et se développe**. » (MFA, 2007a; 20)

Selon Piaget (MFA, 2007a), le jeu prend diverses formes : le jeu d'exercice, qui consiste à répéter plusieurs fois un comportement; le jeu symbolique, dans lequel on fait semblant; le jeu de règle, qui se joue en groupe et dans le respect de règlements; puis le jeu de construction, qui comprend tout assemblage d'objets (casse-tête, blocs, collage). Il existe aussi en d'autres formes comme le jeu solitaire, parallèle, associatif ou coopératif. Enfin, peu importe le type, le jeu consiste en une activité divertissante, désintéressée et ludique, **spontanée, libre et gratuite**, d'ordre physique ou mentale, ne visant aucune fin utilitaire sauf celle d'en tirer un **plaisir**, et dans le cas de l'enfant, ***d'apprendre***.

Ainsi, il est juste d'affirmer que le jeu est un **besoin tout aussi vital** que celui de manger. L'environnement physique doit fournir un contexte favorable au jeu dans son caractère spontané et même, de devenir élément de jeu en soi (figure 3) : il doit faire preuve de '***playfulness***'. Le présent chapitre explorera comment le milieu bâti peut favoriser ce jeu sous ses diverses formes.



Figure 3 : Caractère ludique de l'architecture (Dudek, 2008; 52)

2.1.2 L'imaginaire comme réalité : le besoin de créer

« L'enfant ne se met pas en boîte. Il est *création* et *spontanéité*! »

Marie-Françoise de Tassigny, éducatrice (IEF, 1991; 60)

Le jeu est d'une importance cruciale pour l'enfant : c'est la composante principale de son quotidien. Toutefois, dire que l'enfant existe *par* le jeu est une vision adulte des choses : « l'enfant vit *dans* son imaginaire, car tout ça, pour lui, c'est très sérieux, ce n'est pas ludique » (Wagner, 1991; 71). En effet, le jeu est l'activité la plus sérieuse de l'enfant. Le tout-petit vit selon **sa propre logique** et ses propres repères : ceux de son imaginaire et de ses pulsions. Une chaise, pour lui, n'est pas un siège, c'est une grotte, une montagne, un train... Par conséquent, « le service que doit rendre l'architecture [pour la petite enfance], c'est d'**exciter l'imaginaire** » afin de permettre l'utilisation de tout accident architectural selon les envies (Wagner, 1991; 69-71).

Une condition essentielle au jeu est que l'espace soit appropriable : « c'est par le détournement de l'usuel que le joueur s'engage dans l'aire de l'illusion » (Fraisse, 1991; 244).

Ce **besoin d'appropriation** par l'enfant est fondamental : plusieurs auteurs notent ce désir profond qui se manifeste par l'obstination du tout-petit à vouloir faire 'sa' place, à s'approprier un coin (Day, 2006; Derr, 2006; Mesmin, 1973). Ce phénomène de '*place-making'* (Derr, 2006) permet à l'enfant d'affirmer son identité, d'exercer un contrôle sur son environnement et d'évoluer dans son univers personnel imaginaire.

Afin de répondre à ces besoins innés d'imaginer et de créer, il est judicieux que l'environnement physique présente des qualités **symboliques** permettant à l'enfant d'entrer dans un monde qui lui est spécifique (Heintz, 2008; 4) (figure 4). Plusieurs auteurs parlent de dispositifs spatiaux, de traitements de surface, d'ombre et de lumière, de matériaux et de couleurs qui stimulent l'imaginaire, mais la plupart d'entre eux mettent l'importance sur les **potentiels de jeu** qu'offrent ces espaces, équipements et détails architecturaux (ARQ, 2008; De la Salle, 1982; Day, 2006; IEF, 1991; MFA, 2007a; Spencer & Blades, 2006). En effet, un matériau, un lieu ou un volume qui offre plusieurs possibilités d'utilisation, éveille la **créativité** de l'enfant : ceci tient compte « des multiples **usages détournés** que les jeunes enfants peuvent faire des objets parfois les plus anodins » (Lacombe, 2006; 197). Puisque les tout-petits s'inventent constamment une nouvelle lecture de leur environnement (Cha, 2008; 33) et que leurs besoins momentanés sont rarement caractérisés par des activités précises (courir, dessiner, danser...), il est logique de proposer un milieu physique dont **chacun peut définir le 'mode d'emploi'** : « Par ailleurs, traiter un élément de telle sorte qu'il ne réponde qu'à une seule fonction, [...] c'est empêcher les enfants de rêver, d'interpréter, d'imaginer, de développer leur réflexion » (Graff, 1991; 237).

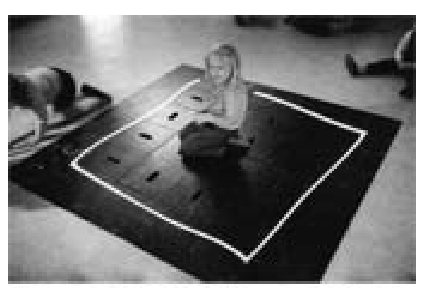






Figure 4 : Appropriation et potentiels de jeu du milieu (Hertzberger)

Selon Ittelson, le potentiel d'interactions s'avère plus crucial que l'interaction elle-même (Bell, 2006; p.21). Certains auteurs soulèvent le concept des '*affordances*', possibilités qu'offre un lieu à ses usagers (Spencer & Blades, 2006; 2) : des '*settings'* différents possèdent des '*affordances'* distinctes, et chacun en fait sa propre expérience. Également, Mesmin insiste sur les **espaces de transition** (escaliers, corridors, portes, etc.) : selon lui, « l'enfant est sensible à l'atmosphère plus mystérieuse que créent ces volumes, même petits, qui apportent des possibilités nouvelles, des occasions de jeu ou de rêverie » (Mesmin, 1973; 79).

Enfin, l'enfant *est* imagination et pour satisfaire à ses besoins, un environnement physique offrant des fonctions non-prédéterminés s'avère pertinent : celui-ci induit des **comportements de jeu spontanés**, qui ne sont ni standardisés, ni uniformes (figure 5). Cependant, le grand public a parfois de la difficulté à reconnaître cette pratique, comme le démontre l'expérience de Xavier de la Salle. En effet, ses activités avaient été mal reçues : les gens critiquaient les équipements sans règle d'utilisation qui selon eux n'entraient pas dans un processus pédagogique, et demandaient souvent « Vos trucs, à quoi servent-ils, que peuvent en faire les enfants? » (De La Salle, 1982; 21). Ces réactions prouvent que la **vision du monde** diffère de l'enfant à l'adulte : « adult experience centers on how we use places; we know what they are for. For children, it's more about what places 'say', how they meet and experience them» (Day, 2007; 3). Cette divergence de perception explique un phénomène présent dans les services de garde québécois : les groupes passent environ 75% de leur temps dans leur local respectif. « Le repli sur les salles de jeu pourrait renvoyer à la façon dont les éducatrices envisagent leur lieu de travail en accord avec leur idéaux : un espace indépendant, contrôlable et appropriable » (Lacombe, 2006; 150).



Figure 5 : Occasion de jeu d'une colonne et d'un escalier (Hertzberger, 1991)

2.1.3 Perception spatiale et notion d'échelle

La perception spatiale du jeune enfant se distingue de celle de l'adulte parce que l'imaginaire régit sa réalité, mais aussi parce que ses **caractéristiques physiologiques** sont toutes autres. En effet :

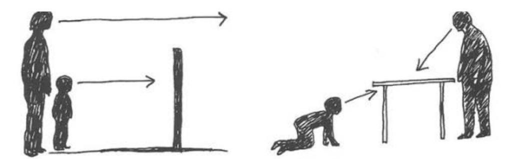
> « L'enfant ne perçoit pas l'environnement de la même façon qu'un adulte. Sa perception sensorielle, sa capacité d'attention, l'importance de l'affectivité sont différentes, et sont généralement mal connues des concepteurs. L'angle d'ouverture de son champ visuel, par exemple, est inférieur à 70° avant l'âge de huit ans, alors qu'il peut dépasser 180° chez l'adulte. Dans les lieux où il se déplace, l'enfant se représente l'espace de façon **partielle** par rapport à notre perception. » (Faure, 1991; 146)

De plus, les dimensions moyennes d'un enfant âgé de moins de cinq ans sont de 0,5 à 1,20 mètres : « as lower eye-level shrinks spatial boundaries, children's space differs from that of adults » (Day, 2006; p.5). Ainsi, des objets qui ne sont pas des obstacles visuels pour l'adulte le sont souvent pour le tout-petit (Figures 6 et 7). De plus, sa petite taille lui attribue une relation privilégiée avec le **sol**. Celle-ci est davantage marquée chez le poupon qui ne contrôle pas encore tous les moyens de locomotion et qui passe la majorité de son temps par terre.

L'anthropométrie de la petite enfance influence grandement le processus de conception architecturale. Plusieurs ouvrages mentionnent l'importance de l'ergonomie, soit de fournir un **milieu à l'échelle de l'enfant** (Graff, 1991; Lueder & Rice, 2008; MFA, 2007a; Moore, Goltsman & Iacofano, 1992). Il s'agit d'aménager les lieux de façon à ce que l'enfant puisse « faire tout seul » et jouer de manière **autonome,** à l'aide de matériel à sa hauteur qu'il puisse voir, prendre, utiliser et ranger (MFA, 2007a; 41 et 65).

Figure 6 : Proportions du corps humain en fonction de l'âge (www.ile-avalon.com)

Figure 7 : Différence de vue / perception (Day, 2007; 5)



L'association NAVIR (2008; 25) mène une réflexion sur les interactions 'enfants • adultes • environnement', et apporte la nuance non négligeable que « l'échelle de l'enfant par rapport à l'espace est **multiple** et **mobile,** considérant que sa taille évolue perpétuellement pour atteindre celle de l'adulte ». Les dimensions et proportions de l'enfant changent constamment, de même que ses comportements, ses repères et sa façon de comprendre et conceptualiser l'espace. Enfin, « l'enfant de cet âge a encore beaucoup de mal à posséder une conception synthétique de l'espace. Au contraire, il est très sensible aux **détails**. Il s'intéresse à de petites choses, qui passent inaperçues de l'adulte. » (Mesmin, 1973; 29).

2.1.4 Stimulation multi sensorielle

La perception spatiale spécifique au jeune enfant le rend particulièrement sensible aux stimuli de son environnement. Curieux, « c'est à travers tous ces sens que l'enfant appréhende le monde : toucher, sentir, voir, entendre puis parler, l'espace est ainsi un langage pour l'enfant. C'est par excellence le moyen de communication du tout-petit » (Navir, 2008; 25). Plusieurs auteurs soutiennent que **l'expérience multisensorielle** est primordiale dans le processus d'apprentissage actif (Dattner, 1973; Dudek, 1996; Meirieu, 2001; Mesmin, 1973; MFA, 2002) : « we experience the world around us through our senses. This is our only contact with it. [...] They [children] need – and seek – to experience things with their whole bodies and through all their senses » (Day, 2007; 81). Dattner (1973; 44) ajoute que l'aire de jeu doit être comme « a small-scale replica of the world, with as many as possible of the sensory experiences to be found in the world included in it ».

La notion de **contact avec la matière à travers le jeu** est fondamentale pour la petite enfance. D'abord, le **toucher** est le sens le plus critique pour l'enfant de moins de trois ans (Day, 2007; 85). Il explore l'environnement en touchant, en goûtant, en manipulant... Les **textures** et les **surfaces** sont déterminantes dans le choix des matériaux '*touch-friendly*'. Ces derniers peuvent entre autres apporter une 'chaleur', pour un sentiment de confort et de chez-soi (Day, 2007; 84). La **vue**, quant à elle, constitue le sens le plus précis (Day, 2007; 91). Elle est principalement stimulée par les **couleurs** et les **formes**, perçues différemment selon l'âge : un enfant de moins de deux ans est plus sensible aux couleurs qu'aux formes. Enfin, ces qualités visuelles influencent nos émotions, tout comme les sons. L'**ouïe** est vécue d'une façon particulière chez le tout-petit : « les enfants ne se plaignent pratiquement jamais du bruit, ils en parlent très rarement. [...] Ils aiment en général les bruits ; ceux-ci leur tiennent compagnie, les amusent [...]. Les bruits apportent un **support à leur imagination**, les relient au dehors, à la vie » (Mesmin, 1973; 49). Day aborde aussi cette notion : « Children enjoy out-of-the-ordinary sounding places such as tunnels, caves, echoing walls, bridges-arches, mufflingly silent spaces or pipes to speak down » (Day, 2007; 87). L'architecture joue un rôle important dans la stimulation auditive, par l'**identité acoustique** des lieux : celle-ci est régie par les dimensions, les proportions et formes de l'espace, ou encore par différentes surfaces de sol qui engendrent diverses sonorités de pas (Dudek, 1996; 109). Chaque lieu possède également son identité olfactive : l'odeur peut être associée à une heure, à une saison ou à un matériau (Day, 2007; 84). Captée par le sens de l'**odorat,** elle est réinterprétée en émotion, en souvenir ou encore, en repère spatio-temporel sécurisant.



Figure 8 : Matériau, volume et structure au service d'une architecture tactile et visuelle (Beltzig, 2001; Canizares, 2007)

L'association architecturale de tous ces sens (figure 8) permet de créer diverses atmosphères et de les différencier grâce à des **transitions sensorielles**. Comme l'explique Day (2007; p.156), des activités différentes nécessitent des ambiances distinctes : lorsqu'un enfant souhaite passer de l'une à l'autre, il doit adapter ses comportements, ce qu'il ne fait pas toujours automatiquement. Une **progression spatiale sensorielle** ponctuée de seuils lui permet de s'adapter naturellement ou de comprendre inconsciemment ce qu'un espace lui permet de faire. Enfin, l'architecture multisensorielle pour enfants, c'est aussi une architecture

d'**ambiances physiques** : « [la] qualité sensorielle concerne essentiellement les matériaux, mais aussi le traitement de la lumière, du chauffage, de la ventilation et de l'acoustique » (Heintz, 2008; 4). L'ensemble de ses composantes physiques procure au jeune enfant des sentiments essentiels au jeu : confort et sécurité.

2.1.5 Liberté & Risque | Sécurité

La sécurité est l'un des enjeux principaux dans la conception d'un milieu de vie pour enfant. Les caractéristiques propres du tout-petit font en sorte qu'il est spécialement à risque : il agit spontanément à l'intérieur d'un monde imaginaire, il est curieux, imprévisible et impulsif dans son jeu; il perçoit l'espace à sa façon, son champ de vision est réduit, et il est incapable de prévoir la vitesse/direction d'un objet en mouvement; il est « en voie d'apprendre à maîtriser [son] corps » (MFA, 2002; 19); son attention est captée par tout stimulus et il est facile à distraire; … alors il est **vulnérable aux accidents.** Il n'est pas conscient de la notion de danger, il ignore parfois les interdits et risque d'utiliser le matériel de façon dangereuse.

Une importance majeure est actuellement accordée à la **sécurité des enfants** en service de garde : « un souci très net pour la sécurité se lit dans l'obligation de contrôler l'accès à certains espaces (e.g., cuisine) ainsi que dans les aménagements (e.g., trousses de premiers soins, téléphones avec numéro d'urgence, matériaux souples et non allergènes) » (Lacombe, 2006; 63-64). Les autorités souhaitent non seulement réduire les blessures, mais aussi freiner la **transmission des maladies** : « les enfants explorent le monde en portant tout à la bouche. De plus, on constate que les jeunes enfants adorent jouer avec des choses qu'ils manipulent et font glisser dans leurs mains […]. Ces jeux 'de bouche et de mains' […] peuvent jouer un rôle dans la transmission des infections » (Gyorkos, 1999). Aussi, les enfants absorbent plus rapidement les polluants de l'air que les adultes, ils s'adaptent plus difficilement aux changements de température, et sont en contact direct avec les particules en suspensions, nombreuses au niveau du sol (Dionne, 1999). Il est essentiel de se préoccuper des contraintes de l'environnement physique en termes de santé et sécurité des enfants dans la réalisation d'un service de garde : les **matériaux**, surfaces d'amortissement, ainsi que la **qualité de l'air intérieure** (ventilation, humidité, température).

Cependant, les normes gouvernementales semblent considérer le milieu physique comme un danger (Lacombe, 2006; 76) et semblent vouloir isoler l'enfant de toute situation potentiellement dangereuse. Comme plusieurs le soutiennent (Day, 2006; Derr, 2006; Dudek, 1996; Faure, 1991), il est erroné de raisonner ainsi : l'environnement physique constitue pour l'enfant l'occasion de **relever des défis,** de **prendre des risques** et d'en évaluer les

conséquences. « Children use exploration to expand their view of the world, to test boundaries, and sometimes to incorporate these physical experiences with place into their sense of identity. An important aspect of exploration is the freedom necessary to achieve it » (Derr, 2006; 110): la **liberté d'action** est un besoin vital pour le tout-petit. Puisque les besoins de sécurité et de prise de risque sont cruciaux pour le jeune enfant, le véritable défi consiste à conjuguer adéquatement les « potentialités d'autonomie et les impératifs de sécurité » (Combes, 1991; 49). C'est par une **architecture adaptée** que le 'safe danger' peut exister : « The child's environment [...] has to transmit to him the sensation that venturing into the outside world does not constitute a risk [...] » (Dudek, 1996; 6).

La notion de **défi adapté** permet à l'enfant de prendre des risques contrôlés et sécuritaires : « les enfants ont des comportements différents selon leurs niveaux de développement. Ils ont besoin de défis mais ceux-ci doivent être adaptés à [leurs capacités] » (MFA, 2002; 15) (figure 9). La **surveillance des adultes** doit aussi les accompagner : « l'aménagement doit faciliter la libre expression des enfants tout en facilitant l'intervention du personnel éducateur » (Cha, 2008; 33). La fluidité des **circulations** de même que les **liens de proximité** entre différents espaces méritent une attention particulière. Par exemple, « la visibilité des corridors et vestiaires depuis la salle de jeu [est] une condition importante pour laisser facilement sortir les enfants » (Lacombe, 2006; 179).



Figure 9 : Notion de risque sécuritaire et de défi adapté; monter les marches en escaladant (NAVIR)



Figure 10 : Délimitation spatiale : une aire de jeu enfoncée dans le sol est plus sécuritaire puisque le 'trafic' circule naturellement autour (Hertzberger; www.ahh.nl)

L'idée de **repères spatiaux** est également importante afin que l'enfant s'oriente et s'organise, donc qu'il se sente en sécurité puis joue avec confiance et liberté (MFA, 2007a; 54). Il s'agit de créer des **délimitations** significatives (figure 10), c'est-à-dire « des ruptures dans une continuité spatiale, pour qu'une différenciation soit possible; à partir d'éléments matériels, les limites peuvent être parlées, l'espace peut se structurer, prendre du sens » (Fraisse, 1991; 243-244). En exprimant les limites et seuils, l'environnement physique donne à l'enfant les outils nécessaires pour comprendre les interdits,

associer certains espaces avec des émotions ou des activités, ou développer un sentiment d'appartenance face à un lieu facilement repérable.

2.1.6 Mouvement et stimulation | Repos et concentration

La liberté d'action est d'autant plus importante lorsque l'on étudie certains besoins complémentaires qu'ont les enfants en termes de jeu : celui de **mouvement et stimulation** *versus* celui de **repos et concentration**.

Les bienfaits sont nombreux pour le tout-petit de bouger, de dépenser de l'énergie et d'être en présence de stimuli sensoriels, soit de s'adonner à des **activités motrices**. Celles-ci améliorent l'état des os, la santé mentale et la capacité d'attention. L'activité physique quotidienne soutient le développement des dimensions socio-affective, morale et intellectuelle : « c'est parce qu'un enfant monte et descend, qu'il coure et qu'il saute, lève les bras ou encore s'assied, qu'il forme sa personnalité et que son psychisme se développe » (Navir, 2008; 25). Enfin, « ces activités permettent [...] aux enfants non seulement de relever des **défis**, mais aussi de canaliser leur énergie. Bouger, courir, grimper prédisposent les enfants à effectuer ensuite des tâches ou des activités plus calmes et qui demandent de l'application et de la concentration » (MFA, 2007a; 26). Il est alors justifié de fournir au tout-petit un milieu présentant des qualités psychomotrices.

Les bénéfices existent également en ce qui a trait aux **activités calmes** telles que se concentrer pour dessiner, faire un casse-tête, écouter de la musique, ou dormir : « ces dernières permettent en effet à l'enfant de se reposer de la fatigue accumulée et du bruit ambiant propre aux services de garde, et de préserver ses capacités d'attention. Le sommeil joue un rôle fondamental dans le développement physique et mental de l'enfant, notamment en lui permettant de consolider ses apprentissages » (MFA, 2007a; 26 et 43). Toutefois, l'expérience de Franjou montre qu'en pratique, « le sommeil est un élément clé qu'on néglige trop souvent en faisant dormir les enfants pêle-mêle dans les zones d'activités » (Franjou, 1991; 135). L'auteur soutient que le climat relationnel est fortement amélioré lorsque les établissements ont des espaces exclusivement réservées au sommeil.

Sachant qu'un type d'activité est bénéfique pour l'autre, il importe de comprendre que ces besoins en quelques sortes 'contradictoires' **varient selon chacun**. Actuellement, cette notion n'est pas toujours considérée : « en fait, l'aménagement des salles de jeu semble partout supporter des activités plutôt calmes, créatives, imitatives, ainsi que des activités de manipulation » (Lacombe, 2006; 174). Lacombe explique que les régulations y sont

constantes (ex : éviter de courir ou de crier dans la salle de jeu) afin de maintenir le calme, et que tous doivent dormir au moment prévu par l'éducatrice : cependant, « le besoin de sommeil ainsi que son rythme diffèrent d'un enfant à l'autre. Certains enfants ont besoin de sommeil quand d'autres ont besoin d'être actifs et inversement » (MFA, 2007a; 43).

Ces pratiques généralisées sont en partie issues des contraintes de l'environnement physique : d'où l'importance de fournir un milieu permettant tout type de jeu afin de **laisser le choix** au tout-petit selon ses envies ou besoins du moment. Les activités de repos et de concentration impliquent des comportements tout autres que ceux des activités motrices, et nécessitent indubitablement des **espaces** et **ambiances** différentes : ainsi, il est pertinent de soulever la notion de **spécificité des lieux** et de **flexibilité du milieu**. Il s'agit par exemple de varier le niveau de stimulation sensorielle, les proportions et hauteurs des pièces, de même que les qualités lumineuses, afin d'offrir à l'enfant des sous-espaces spécifiques prédéterminés accessibles en tout temps, ou encore, un environnement dont l'aménagement et l'atmosphère sont adaptables (figure 11).

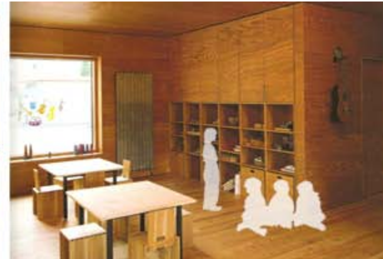




Figure 11 : Spécificité des lieux (vaste salle avec grande surface vitrée, propice aux activités motrices; atmosphère douce et mobilier adapté pour les jeux calmes) et flexibilité du milieu (lits escamotables). (Canizares, 2007; Beltzig, 2001; Lemieux)

2.1.7 Participation active | Participation « passive »

Deux autres besoins complémentaires sont propres au développement de l'enfant : celui de **participer activement**, *versus* celui de « ne rien faire », soit de **participer passivement**.

La tendance actuelle dans les garderies québécoises est d'encourager constamment l'enfant à se choisir des activités, des compagnons de jeu et du matériel : « [...] malgré l'abondance matérielle des ateliers, certains enfants [sont] parfois désoeuvrés, déambulant de coin en coin, observant les autres, chahutant au milieu de la salle. Dans ce cas, les éducatrices proposent alors des jeux supplémentaires ou des livres [...]. Quelles que soient les façons de faire, les enfants [sont] très souvent incités à rester occupés [...] » (Lacombe, 2006; 182 et 184). L'attente, le désoeuvrement et la passivité sont perçus comme du temps perdu ou des moments inutiles. Les enfants se retrouvent dès lors confrontés à une « **culture du 'rester actif mais calme'** » (Lacombe, 2006; 206), dans laquelle on n'encourage ni les rêveries,

ni les activités non appuyées sur du matériel pédagogique orienté. Pourtant, jouer de façon passive est bénéfique pour l'enfant : il est essentiel pour son développement, de pouvoir **se détacher de l'action, de participer en observant et d'analyser ce qu'il voit, ou encore de rêver, de penser** (Guyot, 1991; 211). « Small children don't learn by being told, but by copying. Even by just watching others work, they subconsciously *absorb* both *values* and *how to do* things » (Day, 2006; 208). Le milieu physique du service de garde gagne à offrir au tout-petit l'occasion d'agir de façon passive lorsqu'il en ressent le besoin, sans être jugé et sans gêner les autres qui demeurent actifs (figure 12).

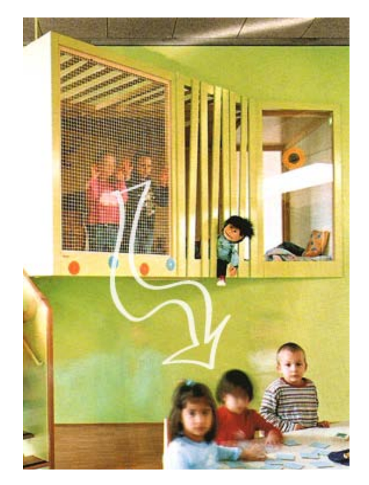


Figure 12 : Accident architectural permettant la participation passive – regard (Detail, 2008)

2.1.8 Environnement naturel

Pour fournir à l'enfant un environnement physique adapté, l'architecte doit non seulement considérer les composantes bâtie et matérielle du milieu, mais aussi celle dite naturelle : « le monde du dehors, ce vaste réservoir d'expériences imprévisibles, est un lieu d'apprentissage précieux et irremplaçable. [...] Les sensations que fait naître l'environnement naturel ne pourront jamais être reproduites à l'intérieur. [...] Ces impressions visuelles, tactiles, olfactives, sonores et kinesthésiques restent uniques et cruciales pour le développement de l'enfant » (MFA, 2002; 10). Plusieurs auteurs (Day, 2006; Gaudette, 2008; MFA, 2007a) avancent que les **éléments naturels** contribuent d'une manière particulière au processus d'apprentissage actif. Entre autres, la terre sous toute ses formes (sable, boue, argile), de même que la neige, les feuilles, les brindilles ou encore l'eau, sont des matériaux malléables et **manipulables** qui se retrouvent au cœur de l'interaction 'enfant • environnement physique'.

L'aire de jeu extérieur (*playground*) est donc, par sa qualité naturelle, un lieu privilégié pour la petite enfance : elle procure des expériences sensorielles renouvelées au rythme des saisons et regorge d'expériences et de **découvertes** inédites. De plus, elle permet à l'enfant de relever de plus grands **défis**, de s'adonner à des activités physiques de grande **motricité** et de jouer en **groupe plus nombreux** (Gaudette, 2008; MFA, 2007a). Enfin, les expériences sont plus significatives pour le tout-petit à l'extérieur qu'à l'intérieur : celui-ci joue davantage, et de façon **plus imaginative** (Day, 2006; p.180).

Cette interaction entre l'enfant et la nature existe également ***à travers* l'élément bâti**. D'après NAVIR (2008; 25), « le bâtiment devrait permettre aux enfants une relation intime avec les éléments et les matières naturelles, les cycles de la journée, la lumière et les saisons »

(figure 13). Les diverses **qualités lumineuses** contribuent à répondre aux besoins de la petite enfance : la lumière crée diverses atmosphères, qui elles, induisent des activités distinctes. Par exemple, « because room centers are active, these should be brighter, but play corners make better imagination-retreats if darker » (Day, 2006; 103). De plus, la lumière est un élément de jeu à fort potentiel imaginatif pour le tout-petit, puisqu'il peut la contrôler par l'intermédiaire de dispositifs construits (ombres, mouvements, contrastes…). Enfin, cette notion de contrôle, qui s'applique aussi aux systèmes de **ventilation naturelle**, amène l'enfant à développer une **conscience environnementale** : « this prepares children to take responsibility for classroom energy use: in winter, closing curtains and shutters at night; in summer, opening night-vents, closing them by day, and adjusting shades and reflectors » (Day, 2006; 250).



Figure 13 : Interaction avec la nature à travers l'élément bâti : contrôle de la lumière et de la ventilation naturelles (Day, 2006; 111)

2.2 Interaction 'ENFANT • Environnement HUMAIN'

Cette deuxième partie du chapitre s'attarde à l'interaction du tout-petit avec son environnement humain dans un contexte de milieu de garde. Alors que les relations sociales de l'enfant influencent son expérience avec l'environnement physique, ce milieu physique influence la qualité de son interaction sociale : il s'agit d'une relation réciproque ayant un impact certain sur le développement global. Par conséquent, les caractéristiques des interactions humaines peuvent modeler la **qualité relationnelle du milieu physique** : « cette qualité de l'espace concerne avant tout la disposition des lieux, la mise en œuvre architecturale du regard, du haut et du bas et de la place réciproque des adultes et des enfants; des enfants entre eux. […] Être ou ne pas être sous le regard des adultes et des autres enfants, faire ou ne pas faire avec eux… » (Heintz, 2008; 4).

2.2.1 'Enfant • Éducatrice' : autonomie | encadrement

Le rapport 'enfant • éducatrice' est propre au milieu de garde : son rôle est celui d'une **relation sécurisante, réconfortante et affective**. Par une surveillance constante, l'adulte responsable est grandement impliqué dans la sécurité des enfants. Il veille à éviter des situations dangereuses, il prodigue les soins avec affection, et sa « présence attentive […]

pendant la période de jeu en atelier libre montre aux tout-petits qu'ils peuvent compter sur lui en cas de besoin et prendre certains risques parce qu'ils se sentent en confiance » (MFA, 2007a; 48). Ainsi, le simple fait de savoir que l'éducatrice est là, **motive l'enfant à interagir avec son environnement physique** (Day, 2006; 190). Considérant l'enfant comme étant le maître d'œuvre de son développement à travers le jeu, le programme éducatif propose que l'éducatrice soit présente pour **encadrer** l'exploration ou proposer des choix d'activité (MFA, 2007a; 71). Il ne s'agit pas de contrôler l'enfant dans ses activités en exerçant un pouvoir absolu, mais plutôt 'd'aider l'enfant à faire tout seul' (Meirieu, 2001; 8).

L'enfant a besoin d'un certain détachement par rapport à l'éducatrice, afin d'agir avec **autonomie et indépendance** (voir section 2.1.5). Il a besoin de liberté pour apprendre, croître et s'épanouir à travers l'**essai et erreur**, processus qui peut être inhibé par l'omniprésence d'un adulte (Dattner, 1973; 51). C'est pourquoi l'intervention démocratique de l'éducatrice, ce 'partage des pouvoirs' permettant à l'enfant d'apprendre à son rythme selon ses champs d'intérêts (MFA, 2007a; 38), assure à l'enfant un équilibre entre les besoins de liberté et de sécurité.

Pour une qualité d'interaction 'enfant • éducatrice' optimale, il est nécessaire d'**adapter l'environnement physique aussi aux besoins de l'adulte responsable**. Bien qu'à la section 2.1.2 un frein ait été posé sur l'hyper-fonctionnalité des lieux, il ne s'agit pas d'oublier totalement ce côté 'pratique' : « l'idée réflexe d'une architecture simplement adaptée à la morphologie de l'enfance est un piège mortel [puisque] ça exclut totalement les adultes. […] Cette idée d'architecture de petite enfance […] [est] une architecture qui doit aussi être utile aux adultes, qui doit les émouvoir et être utilisable par eux » (Wagner, 1991; 68 et 71). Par exemple, pouvoir garder un contact visuel est souvent une condition requise par l'éducatrice afin de laisser l'enfant libre d'agir : une réflexion s'impose quant au niveau d'**accessibilité visuelle et physique** des divers espaces de jeu qui composent le milieu ('***intervisibilité***')(figure 14). Ainsi, l'éducatrice qui dispose d'un milieu physique fonctionnel peut jouer la carte de l'encadrement 'démocratique', laissant ainsi l'enfant jouir d'un **climat de jeu sein** et débordant de potentialités.

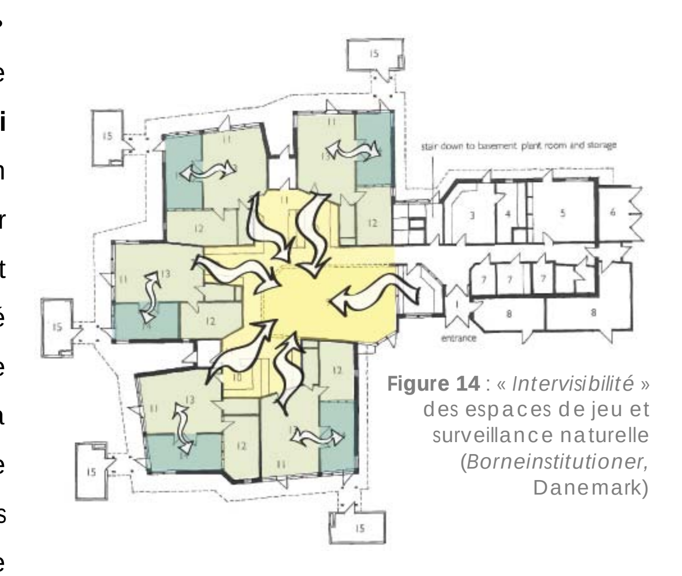


Figure 14 : « *Intervisibilité* » des espaces de jeu et surveillance naturelle (*Borneinstitutioner,* Danemark)

2.2.2 'Enfant • Parent' : séparation

La relation 'enfant • parent' se manifeste différemment de à la maison familiale. En fait, le moment de l'accueil (matin) est très significatif, puisqu'il consiste en une **séparation parfois douloureuse et émotive** entre l'enfant et son parent. Toute une symbolique entoure le seuil du vestiaire: « lieu de transition entre la maison et le milieu de garde, le vestiaire est [...] le lieu où l'enfant quitte et retrouve ses parents et où ont lieu tous les petits rituels quotidiens (regards, gestes, paroles, remise d'un objet appartenant à l'enfant, etc.) qui sécurisent autant les parents que les enfants au moment de la séparation » (MFA, 2007a; 45).

Il est pertinent que **l'architecture de la zone d'accueil (vestiaire)** puisse rendre ce moment plus harmonieux. On parle ici de qualités ou caractéristiques matérielles, tectoniques et naturelles (vues à la section 2.1), qui puissent distraire l'enfant, lui permettre d'entrer dans un monde imaginaire, ou encore, qui puissent créer une atmosphère sécurisante et apaisante : « distracting events or architectural features, positioned strategically in or just beyond the threshold space, can have a remarkable effect on smoothing the moment of separation » (Dudek, 1996; 97). Il est également réconfortant d'aménager l'espace de façon à ce que les parents s'y attardent : « when parents hang around instead of rushing off, insecure children feel much safer. Lingering space by the entrance encourages this » (Day, 2006; 154). Enfin, le moment du départ (soir) consiste en un moment riche en expériences et relations sociales : parents qui attendent leurs enfants, retrouvailles heureuses avec ces derniers, échanges entre les parents, discussions avec l'éducatrice, etc.

2.2.3 'Enfant • Enfant' : vie de groupe | solitude & intimité

« Pour être bien ensemble, il faut pouvoir être seul. »

Raoul Pastrana, architecte et enseignant (IEF, 1991; 114)

Le dernier type de relation humaine particulière au milieu de garde est celle des enfants entre eux : le tout-petit a **besoin de socialiser** afin de s'intégrer harmonieusement à la vie en collectivité. La garderie est un endroit riche en expériences sociales, puisqu'une grande quantité d'enfants la fréquentent : « la taille des familles étant de plus en plus réduite, la vie en groupe dans un service de garde remplace ici les interactions avec les nombreux frères et sœurs que les enfants d'aujourd'hui n'ont plus et leur permet d'acquérir des habiletés qui étaient autrefois acquises dans le milieu familial » (MFA, 2007a; 26). En plus de développer ses **habiletés sociales**, l'enfant y acquiert une **image positive de lui** nourrie par les réactions des pairs à ses comportements : « le regard des autres est le témoin de ce qu'il accomplit », lui permettant de reconnaître ses réussites (MFA, 2002; 21). Certains avancent que les **groupes**

multi-âges sont davantage bénéfiques que les groupes par tranches d'âge, car un enfant plus jeune apprend d'un plus vieux qui l'aide, le protège et lui sert de modèle. Le milieu physique gagne à offrir des opportunités variées d'expériences sociales, en ne partageant pas l'ensemble de son quotidien toujours avec les mêmes pairs, en vivant en plus grand groupe, en jouant avec des plus vieux et des plus jeunes, ou en étant conscient de leur présence. Le **moment du repas** est d'ailleurs une occasion privilégiée : « [il] doit être synonyme de détente, repos, apprentissage du goût certes, mais aussi d'une vie en société hors du groupe familial ou de la classe » (Erchoff-Larzul, 1991; 118).

Toutefois, 'socialisation' va de pair avec un besoin complémentaire tout aussi primordial, celui de la **solitude, de l'intimité et de l'individualité**. Les conflits sont inévitables dans un milieu de vie confiné comme celui de la garderie : « vivre en groupe n'est pas tout le temps facile. Et alors, quand le groupe commence à être vécu comme une contrainte, il faut pouvoir se détacher; pour mieux y revenir, bien sûr » (Pastrana, 1991; 114). L'enfant ressent parfois le besoin de se retirer, seul ou en petit groupe, pour jouer, réfléchir ou discuter : le jeu solitaire est un besoin qui peut se manifester en tout temps. Il importe que l'environnement physique comprenne des **espaces repères plus intimes** tels les coins, mezzanines, planchers en contrebas, alcôves ou tablettes de fenêtres (figure 15) : un travail « sur les échelles, sur les volumes et leurs aménagements » est alors essentiel (Pastrana, 1991; 114). Ces deux besoins complémentaires interpellent ceux des sections 2.1.6 et 2.1.7 : différents types d'activités et de participation impliquent divers niveaux de sociabilité. Enfin, un milieu physique conçu de manière à laisser le libre choix à l'enfant d'être 'ensemble' ou isolé, d'être caché ou d'être vu, conduit à une cohabitation harmonieuse des individus.



Figure 15 : Repères d'intimité et de solitude, à l'écart du grand groupe (Dudek, Hertzberger, et NAVIR)

2.2.4 Unicité de l'enfant au sein d'un groupe

« Il n'existe pas, en effet, 'l'enfant', mais des enfants différents. » (Bonnin, 1987; 15)

En regard des sections précédentes, il appert important de reconnaître le **caractère unique** de l'enfant. Le tout-petit a ses propres intérêts, goûts, besoins et rythme de développement, qui varient d'un moment à l'autre : « il y a des enfants, dans leur diversité et leur singularité » (Rosenczveig, 1991; 22). Alors que le service de garde québécois de type institutionnel « se

caractérise par des enfants qui agissent en groupe (e.g. ils changent d'activité tous en même temps) » (Lacombe, 2006; 116), il est évident que l'enfant gagne à agir non pas *en groupe*, mais comme ***individu au sein* d'un groupe** : « if you respect the children and believe that they are inherently social, but individual, you will create balanced secure individuals capable of growing within a modern society » (Dudek, 1996; 22).

2.3 CONCLUSION : besoins uniques des enfants

La réflexion théorique démontre que les **besoins du jeune enfant, en termes d'interactions et de jeux** avec son environnement physique et humain, sont **uniques** et **variables** dans le temps et selon l'individu. « Le grand problème de l'éducation consiste donc à respecter la personnalité de l'enfant et à ne pas l'entraver, mais au contraire à laisser libre son activité spontanée […]. Mais, pour qu'il puisse être libre, il s'agit de lui préparer un milieu approprié et de lui donner les moyens nécessaires à son développement selon ses besoins psychiques du moment » (Lubienska, 1951; 36). Ce milieu approprié, c'est :

> « Un lieu de vie et de développement de l'intelligence du corps, du cœur, du langage de communication et de **créativité** pour les enfants, c'est donc un lieu où parents et adultes peuvent pénétrer à condition d'y venir pour participer à la vie des enfants, un lieu de vie où les enfants ne sont pas séparés de **plus jeunes et de plus âgés qu'eux** [..], où chacun trouve à s'occuper **passivement** ou **activement** sans gêner les autres, où il y a **intercommunication**, **échanges**, activités ludiques, industrieuses ou créatrices, […] sentiment de **sécurité** orchestré par des adultes qui donnent l'exemple de la tolérance en respectant la **liberté** et **l'autonomie** de chacun. Il suffit d'un espace plus spécialement réservé aux enfants, mais où chacun **choisit** ses compagnons du moment, vit selon son rythme, **activité ou repos**, occupations libres ou encadrées […]. C'est aussi un espace où l'enfant peut **s'isoler** pour rêver avec un jouet ou un livre d'images, peut aussi, […] écouter une leçon, **regarder** les autres ou participer […]. » (Lenoble-Prédine, 1991; 32-33).

C'est un environnement inspirant, qui éveille, stimule et motive l'intérêt de l'enfant à vouloir apprendre et grandir à tout moment.

2.4 PRISE DE POSITION : diversité architecturale

Les questions de recherche initiales cherchaient à savoir comment l'architecture peut nourrir l'interaction entre l'enfant et son environnement (physique et humain), ou comment peut-elle faire preuve de '***playfulness'***. De façon plus précise :

- Comment l'architecture (**spatialité, matérialité, tectonique**) peut-elle répondre de manière sensible aux besoins uniques et variables des enfants?
- Comment l'architecture peut alimenter l'interaction entre l'enfant et son environnement? Quelles **qualités architecturales** stimulent ce dialogue/jeu?

À la lumière du chapitre deux, il est possible d'affirmer que les interactions 'enfant • environnement' à travers le jeu, sont encouragées **par la diversité architecturale** du milieu : il s'agit ici de diversité spatiale (organisation, hiérarchie, liens de proximité, accessibilité, contacts visuels ou physiques, proportions, formes, accidents architecturaux, échelles, etc.) et de diversité matérielle (surfaces, textures, couleurs, lumière, etc.), mise en lumière par la tectonique du bâtiment. « Diversité » inclus également les notions de **flexibilité /'manipulativité'** de l'environnement et de **spécificité** des lieux.

Une architecture diversifiée crée différents **espaces et ambiances**, et même des **lieux sans détermination**, qui répondent à divers besoins ludiques de comportements, d'expériences et d'activités : « the more diverse their environment is, the greater the exploratory and creativity potential, and the wider the play – and social-scenario range » (Day, 2006; 18). Un milieu varié laisse à l'enfant le **libre choix** du jeu, des partenaires, du lieu, du moment et de la durée de l'activité : il permet à l'enfant de contrôler, parfois même de créer son environnement, en interagissant avec les éléments dont il a réellement **envie** ou **besoin**. « The primary justification for diverse environments is that they stimulate and support the development of children within their social heritage and within genetically defined patterns of needs and responses » (Moore, 1986; 235). En somme, si une telle diversité architecturale multiplie les occasions de jeux de tout genre ('***playfulness'***), alors elle contribue au but ultime de développement global de l'enfant (MFA, 2002; 18).

2.4.1 Schéma de concepts de l'essai (projet)

(*voir Figure 16, page suivante*)

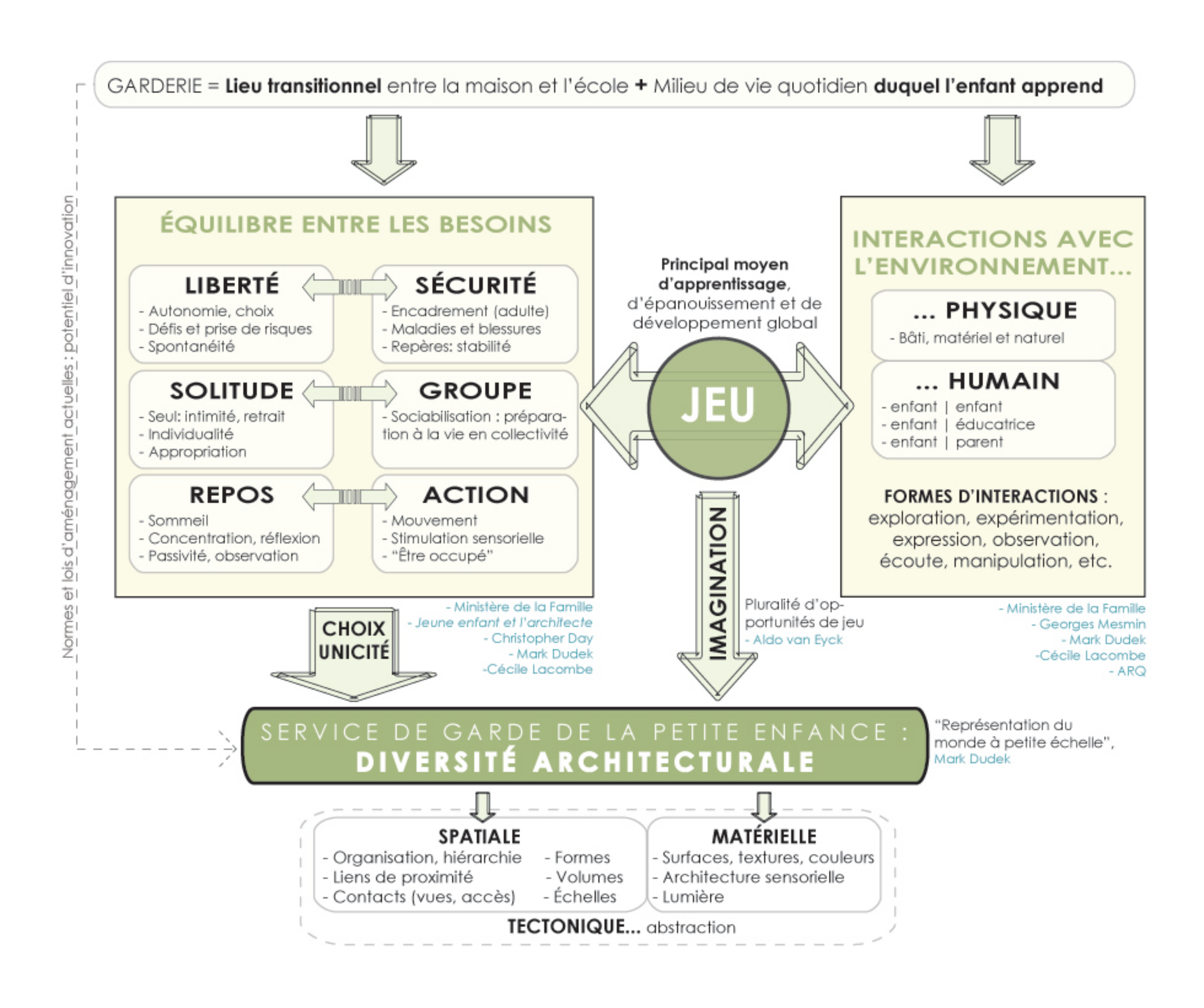


Figure 16 : Schéma des concepts de l'essai (projet) (Lemieux)

Chapitre 3 : À la recherche d'une architecture diversifiée pour les milieux de garde de la petite enfance

3.1 Visites de milieux de garde québécois

L'objectif des observations *in situ* est de constater comment se manifestent concrètement les interactions entre l'enfant et son environnement, en observant les réponses comportementales des usagers au milieu physique et humain. Ces visites visent à **comprendre le cadre théorique de l'essai (projet) en termes architecturaux**.

De façon générale, les observations *in situ* ont permis de confirmer certaines conclusions du travail de recherche de Cécile Lacombe (Lacombe, 2006). Les enfants passent la grande majorité de leur temps dans un local qui leur est attitré, ils sont encouragés à demeurer occupés et à garder un certain calme, et doivent souvent tous s'adonner à la même activité : l'environnement physique et humain du tout-petit est parfois contraignant et laisse peu de place à l'imaginaire. Toutefois, il a été remarqué que le moment de **jeu extérieur est très riche en expériences** : les différents groupes d'enfants interagissent entre eux, ils sont libres du choix d'activité, ils sont beaucoup plus autonomes par rapport aux éducatrices, et le milieu physique semble stimuler davantage leur imaginaire. Il serait donc tout à fait pertinent d'attribuer ces mêmes qualités et capacités expérientielles à l'espace intérieur de la garderie. (*Voir Annexe 3 pour plus de détails*).

3.2 Analyses de précédents internationaux et d'œuvres d'architectes

Les analyses de précédents visent à faire ressortir des solutions architecturales adaptées aux divers besoins de **jeu** du tout-petit. Il s'agit de relever des stratégies spatiales et organisationnelles de milieux de garde, des concepts d'implantation, ainsi que des

caractéristiques matérielles et tectoniques de sous-espaces, tant à l'échelle du bâtiment, de la pièce et du détail de construction, bref, de noter **comment la « diversité architecturale » peut se concrétiser**. Ces analyses comparatives permettent d'établir certains « standards » de conception afin de les ajouter et de les adapter au modèle québécois (*Figure 2*, page 3).

3.2.1 Analyse typologique organisationnelle de garderies

L'analyse comparative de l'organisation spatiale de divers milieux de garde démontrent qu'il existe cinq principales typologies et leurs hybrides (*voir l'annexe 4 pour l'ensemble des précédents analysés*). Dans les prochaines figures, le vert représente les salles de jeu; le bleu, les zones calmes ou d'activités spéciales; le jaune, les zones communes (atrium, salle à manger, salle multifonctionnelle) et les circulations.

- Typologie de type « aire ouverte » :

Cette approche est basée sur la notion de **plan libre**, avec ouverture des différents espaces d'activités : les multiples **circulations** entre eux y sont encouragées, favorisant **liberté** et **autonomie** de l'enfant. L'aire ouverte peut servir une foule de fonctions. Certains lieux y sont souvent mieux délimités et identifiés, comme les salles de jeu, grâce à un rythme structural ponctué de murs pleins et de cloisons amovibles (ex : coulissantes). La présence de telles cloisons ou de systèmes de rangement intégré modulables procure un environnement **flexible**, constamment modifiable selon les besoins. Ceci permet aux jeunes de créer leurs propres espaces et donc, de choisir entre intimité ou collectivité. La **structure exposée** s'avère également une occasion pour l'enfant de comprendre le monde qui l'entoure, puisqu'elle éveille la curiosité : l'architecture devient un moteur concret d'apprentissage.

Figure 17 : Centre de vie enfantine de Lausanne; un exemple typologique « à aire ouverte »

Le cas du Centre de vie enfantine à Lausanne, en Suisse, pousse les limites de ce concept en ouvrant certaines pièces traditionnellement fermées. La cuisine est en contact direct (physique et visuel) avec l'entrée et la salle à manger commune, créant une **atmosphère domestique sécurisante**. De plus, les toilettes sont traitées comme une pièce d'importance égale à celle des salles de jeu, par un caractère vaste et semi-ouvert. Ainsi, l'architecture transmet le message à l'enfant que ce lieu et moment spécifique est autant significatif que le jeu dans son processus d'apprentissage.

- Typologie de type « rue intérieure » :

Cette typologie se distingue par le mode de distribution des pièces, le long d'une rue intérieure vaste et repérable : le parcours est **clair et simple**, les **percées visuelles** sont longues, les usagers s'y organisent donc facilement. Cette organisation spatiale assure le **lien fonctionnel** entre toutes les parties du bâtiment. Ces dernières peuvent être marquées par des entrées architecturalement différentes, **repères spatiaux** importants pour l'enfant : ils lui permettent de se sentir en en **confiance** dans ses actions et déplacements, mais lui permettent aussi de développer un certain sentiment d'**appartenance** face à un ou plusieurs lieux.

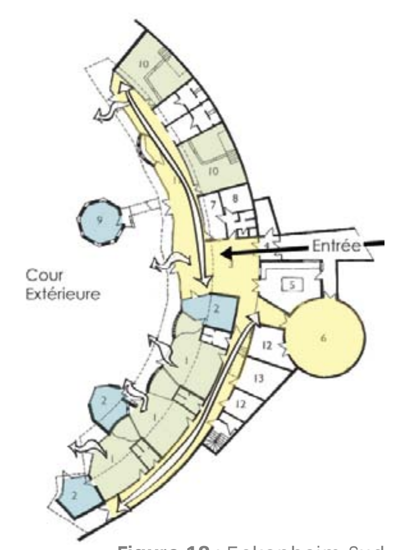


Figure 18 : Eckenheim-Sud Kindertagesstätte, en Allemagne; un exemple typologique de type « rue intérieure »

Par ces qualités architecturales, l'axe que l'on nomme '*play street*' offre de nouvelles **opportunités de jeu** puisqu'il maximise le potentiel d'imagination. La fluidité de circulation encourage naturellement l'enfant à **explorer** le bâtiment. Stratégiquement positionné dans le bâtiment, cet élément architectural 'distrayant' joue aussi un rôle important dans la **qualité expérientielle** des relations sociales lors de l'accueil (séparation) et du départ (retrouvailles). En effet, ce corridor est souvent traité comme une '**barrière transitionnelle**' entre le monde protecteur de l'adulte, et celui de l'enfant : une **hiérarchisation** s'effectue de part et d'autre de la rue, depuis l'entrée sécurisée jusqu'aux salles ou terrain de jeu empreint de liberté. Les enfants peuvent circuler à l'intérieur du bâtiment tout en étant sous **surveillance constante**.

- Typologie en forme de 'C', de 'L' ou de 'U' :

Le principal atout des garderies suivant la forme d'un 'C', est la création d'une **cour intérieure sécuritaire,** encadrée par l'élément bâti. La forme de croissant plus ou moins refermée empêche les regards indiscrets venant de la rue d'observer les enfants, et du même coup, fait converger tous les regards d'éducatrices, depuis l'intérieur vers le '*playground*'. Il y a **surveillance constante mais discrète**, conjuguant sécurité et liberté : les enfants jouent avec autonomie à l'intérieur d'un 'cœur familial' rassurant. Ainsi, cette typologie organisationnelle permet aux salles de jeu d'être en **contact avec la nature**. La relation directe entre les classes et l'extérieur (par exemple : **accès visuel et physique** à partir de chaque salle) encourage l'enfant à être actif et créatif, le motive à interagir (Beltzig, 2001;

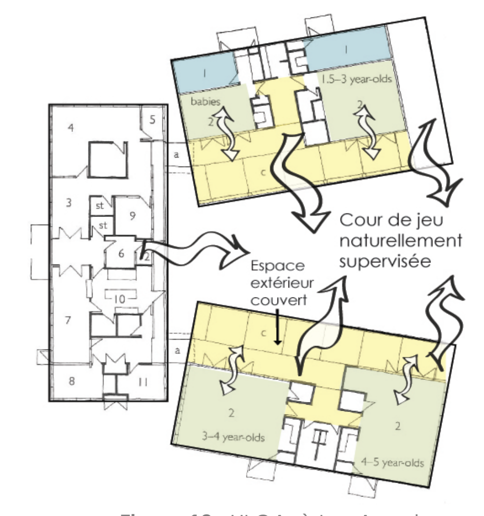


Figure 19 : ULCA, à Los Angeles; un exemple typologique de type « C, L, ou U »

18). Comme le démontre l'exemple de l'ULCA Child Care Centre, un contact plus indirect entre la salle de jeu et la cour intérieure est tout autant approprié : l'aménagement d'un **espace extérieur couvert** crée un lieu transitionnel semi-public. Sa superficie permet des activités de grand déploiement, et ce, même en cas de mauvais temps, grâce à sa toiture.

- Typologie « pavillonnaire » :

La création de pavillons permet d'accueillir un nombre important d'enfants dans une même institution, tout en leur fournissant un **milieu d'échelle et d'ambiance 'familiale'** : chaque département comprend un ou plusieurs groupes, et est relié avec les autres par un espace commun (circulation, atrium ou place centrale). Chaque unité comprend généralement des salles de jeu, des vestiaires, des toilettes et un accès à l'aire de jeu extérieure. Ces **'blocs', architecturalement indépendants**, sont souvent traités différemment de façon à ce que l'enfant soit capable d'identifier chacun d'eux. Cette typologie permet aussi de regrouper les autres fonctions ensemble, soit l'entrée, l'administration, la cuisine, l'espace du personnel et même, une salle ou hall multifonctionnel : isolée des zones de jeu, cette partie du bâtiment peut être accessible en dehors des heures d'ouverture du service de garde, pour des activités communautaires de quartier.

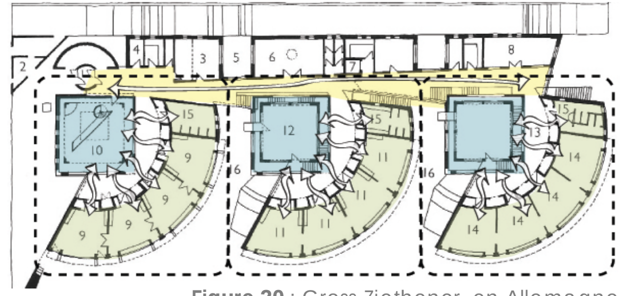


Figure 20 : Gross-Ziethener, en Allemagne; un exemple typologique de type « pavillonnaire »

- Typologie « cœur central » :

Enfin, une dernière façon d'aménager une garderie est en l'organisant autour d'un cœur central. Ce dernier agit comme **grande place publique** et prend diverses formes : amphithéâtre avec gradins/escaliers, atrium ouvert sur plusieurs étages, ou hall multifonctionnel. Cette place peut faire usage de salle de jeu de grand groupe, de salle de motricité, de salle à manger commune, ou peut accueillir des activités spéciales (fêtes, réunions, etc.). En plus de sa **flexibilité d'usage**, ***l'intervisibilité*** des espaces est un avantage considérable de cette typologie : grâce aux cloisons partiellement vitrées entre les salles et le cœur central, il est possible d'être en contact visuel avec tous les espaces du complexe. Les enfants peuvent comprendre qu'ils font partie d'un plus grand groupe et observer les autres. En fait, le cœur central fournit une **variété et un équilibre entre lieux de groupe et lieux d'intimité**. L'exemple Hollandais, De Koperwiek, intègre même de grandes **portes coulissantes** à certaines salles

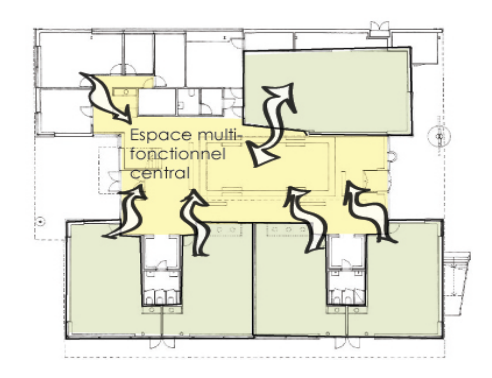


Figure 21 : De Koperwiek, en Hollande; un exemple typologique de type « coeur »

de jeu afin de multiplier les opportunités d'activités dans le cœur central. De plus, celui-ci apporte une **lumière naturelle** en abondance pour les locaux en périphérie.

3.2.2 Analyse qualitative – spatiale, matérielle, tectonique – de garderies

L'analyse qualitative de milieux pour petite enfance met en lumière des stratégies spatiales, matérielles et tectoniques qui répondent aux besoins de jeu et d'apprentissage (*voir* *l'annexe 5 pour l'ensemble des précédents analysés*).

- Qualités spatiales :

Plusieurs précédents amènent l'idée **d'aire de jeu extérieure protégée** (grande toiture ou espace semi-intérieur de type atrium), ce qui permet aux enfants de profiter des avantages du '*playground*' même lors de mauvais temps. Bon nombre de milieux de garde présentent également des dispositifs créant des **espaces intimes** en retrait: jeu dans les niveaux de plancher (mezzanine, contrebas, escalier/sièges) ou accidents architecturaux tels alcôves, coins aux angles particuliers, ou bay-window. Enfin, un regard plus attentif sur l'agencement des salles démontrent dans plusieurs cas une hiérarchie spatiale se rapprochant d'une ambiance domestique : le vestiaire fermé, placé entre l'espace commun et l'espace privé de la salle de jeu, agit comme **zone transitionnelle**.

- Qualités tectoniques :

Les jeux volumétriques de **formes géométriques simples, voire abstraites**, sont caractéristiques des milieux de garde analysés. Selon leurs concepteurs, cette tectonique tient compte de la perception spatiale particulière de l'enfant : en demeurant **non figuratifs**, ces volumes et leur agencement alimentent l'imagination du tout-petit puisqu'ils suggèrent une foule d'interprétations. Ainsi, mobilier intégré, mur, structure exposée, plancher et plafond deviennent parfois élément de jeu aux usages multiples. La volumétrie sert également la notion de **repère spatial**, donc de sécurité et d'appartenance, en rendant chaque salle unique. Le jeu se retrouve de plus dans la disposition des ouvertures (portes et fenêtres), s'adaptant à l'échelle des occupants.

- Qualités matérielles :

Les matériaux sont souvent utilisés pour la **différenciation spatiale** : les fonctions sont distinguées et les limites affirmées grâce à une alternance entre le bois et le béton, par exemple, que ce soit par les surfaces verticales ou horizontales. De plus, les matières contribuent à la quête **d'architecture sensorielle** : dans certains cas, les propriétés naturelles de matériaux 'traditionnels' (ex : bois) sont utilisées pour créer une diversité de couleurs, de textures et de motifs, ainsi que pour rappeler l'environnement 'chaleureux' de la maison,

alors que dans d'autres cas, on profite de caractéristiques particulières de matériaux innovateurs. Par exemple, les panneaux de polycarbonate cellulaire changent de couleur selon la saison et l'heure du jour, rendant l'enfant plus sensible au monde qui l'entoure.

3.2.3 L'œuvre d'Herman Hertzberger : écoles et milieux de garde

Herman Hertzberger est l'un des architectes les plus significatifs en termes de milieux pour enfants. L'étude de ses nombreuses écoles (préscolaires, primaires, secondaires, etc.) aux Pays-Bas démontre comment plusieurs notions théoriques prennent tout leur sens.

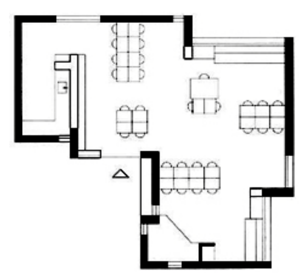


Figure 22 : École Montessori, Delft, Pays-Bas; une classe 'articulée' (Hertzberger, 2008, 25)

Le principe de la **classe 'articulée'**, utilisé entre autres dans ses écoles Apollo et Montessori (figure 22), multiplie les occasions de jeu ou d'apprentissage : « an articulated space by contrast [of an unarticulated rectangular classroom] is less easily surveyable and provides more places for different groups or individuals to engage in different activities simultaneously in a room without being unduly distracted by each other. » (Hertzberger, 2008; 24). Cette décentralisation mène à la création de **sous-espaces**, qui peuvent être aménagés ou non selon une hiérarchie 'comportementale'. Modeler ou articuler un espace signifie que ce dernier puisse accueillir davantage d'activités simultanément, et donc, que chacun puisse s'adonner à celle dont il a envie. Cette notion fait donc référence à la **diversité architecturale** du milieu : on parle de coins, de niches, de jeux de niveaux, d'escaliers habitables, de percées visuelles verticales et horizontales, de variation en termes de lumière naturelle et de qualités acoustiques, ou encore, de l'utilisation de divers matériaux de sol ou de murs (figure 23).

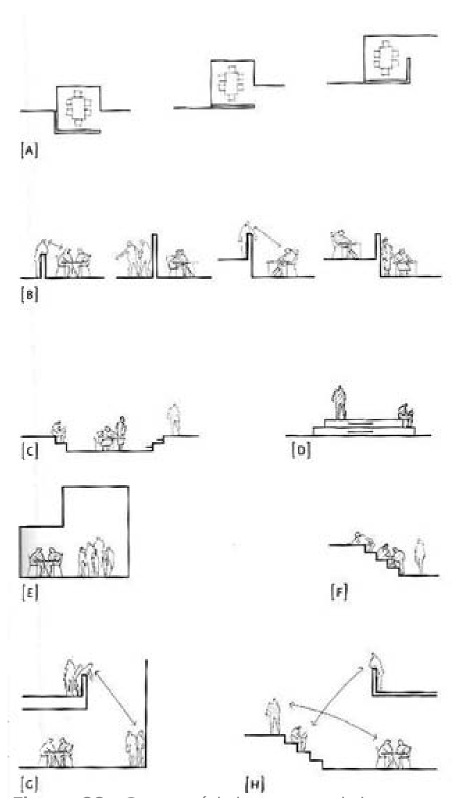


Figure 23 : Caractéristiques spatiales pour 'articuler' l'espace (Hertzberger, 2008; p.83)

La rue intérieure, ou **'learning / playing street'** est un autre principe développé par Hertzberger. Alors que le corridor était traditionnellement perçu comme un espace vide, externe au territoire du groupe, il est transformé en un espace habitable, en une réelle extension de la classe (Hertzberger, 2008; 42). Dépourvue de vestiaires et agrémentée de mobilier, cette rue intérieure dépasse le rôle fonctionnel de distribution des locaux en

fournissant davantage de sous-espaces pour diverses activités. La notion de **seuil**, plus ou moins perméable, assure la transition entre le territoire de la classe et le 'corridor'.

Enfin, « the notion of school calls for an inner world that can give children confidence and security, that can feel familiar to them, like a house: an environment, then, that they can make their own » (Hertzberger, 2008; 71). Par ses nombreuses réalisations, Hertzberger démontre que des '**espaces vierges**' et sans détermination fonctionnelle ne font que rendre le bâtiment plus facilement **appropriable**, selon l'imaginaire de chacun, et rendent l'expérience du milieu de garde et/ou d'enseignement plus agréable et rassurante.

3.2.4 L'œuvre d'Aldo Van Eyck : les '*playgrounds*'

Une partie importante de l'œuvre d'Aldo Van Eyck consiste en la conception de plus de 700 terrains de jeux à Amsterdam. L'architecte y démontre avec conviction l'importance des notions **d'appropriation de l'espace, de qualité symbolique et de potentiel de jeu** dans le but d'éveiller l'imaginaire de l'enfant. En effet, les aménagements et les équipements qu'il a créés offrent l'avantage reconnu de posséder des **usages multiples**, souvent inattendus : chacun peut choisir spontanément le mode d'emploi selon ses envies. Comme l'explique Fuchs, « the playgrounds were fantastic because the objects were simple: [...] objects that are not anything in themselves, but which have an open function and therefore stimulate a child's imagination. [...] Van Eyck's objects do not move, but they allow a child to move with all the acrobatism and suppleness he can muster. That was the genuine of their simplicity » (2002 : 7). Van Eyck s'oppose aux équipements de jeux figuratifs (ex : animaux) puisqu'ils 'éteignent' l'imagination plutôt que de la stimuler (Strauven, 2002; 70) : il concevait alors des **objets abstraits et multifonctionnels** offrant une variété d'opportunités de jeu (figure 24).







Figure 24 : Équipements de jeux d'Aldo Van Eyck (Lefaivre, 2002)

3.3 Documentation gouvernementale et analyse programmatique

Une étude des normes gouvernementales québécoises (MFA, 2008; ASF, 2005) en ce qui a trait à la conception d'un service de garde s'avère essentielle pour l'essai (projet). Il s'agit de comprendre le **contexte réel** dans lequel le projet s'insère : règlements à respecter, restrictions architecturales particulières, etc. Toutefois, une comparaison avec des guides autres que québécois (Moore, 1994; Dudek, 2008) permet d'apporter un **regard critique** aux normes provinciales. La constatation principale est que le gouvernement québécois accorde actuellement une grande importance aux aspects quantitatifs et fonctionnels de la garderie, au dépend des aspects qualitatifs, qui eux, sont généralement beaucoup plus déterminants de l'expérience faite d'un bâtiment.

(Voir l'annexe 6 pour les détails de l'analyse.)

Chapitre 4 : Diversité architecturale du service de garde de la petite enfance : un jeu entre espaces, matériaux et tectonique

4.1 Mission, enjeux et objectifs

L'essai (projet) vise à concevoir un service de garde ainsi que son aire de jeux extérieure qui contribuent au développement global et harmonieux du poupon et de l'enfant d'âge préscolaire, grâce à l'apprentissage actif à travers le **jeu**. Ceci se concrétise par **l'interaction** de l'enfant avec son **environnement physique et humain**, selon ses **besoins uniques et variables**, et ce, en fournissant une **variété dans les réponses ou qualités** organisationnelles, spatiales et matérielles du milieu. Il s'agit de concevoir un tel environnement où l'architecture devient plus qu'un simple support au travail des éducatrices et aux activités des enfants, où **l'architecture fait partie intégrante du jeu**. La conception d'un tel milieu à travers la multiplication des occasions de jeu, repose sur trois enjeux et leurs objectifs principaux :

- <u>Interactions physiques et humaines : la notion de jeu et d'imagination</u>

Cet enjeu est en fait le cœur de l'essai (projet) et du cadre théorique. Il s'agit de considérer tous les besoins du tout-petit : l'architecture, par ses qualités spatiales, tectoniques et matérielles, doit stimuler, nourrir et participer au jeu, non pas le restreindre ou le sur-diriger.

- Fournir un milieu **appropriable** et manipulable dont l'expérience est renouvelable et renouvelée ('open function'), afin de laisser libre cours à **l'imagination, à l'interprétation,** à l'expression et à la spontanéité;
- Considérer les différents stades de développement de l'enfant en termes de jeu.

- <u>Unicité de l'individu et de ses besoins : diversité de réponses architecturales</u>

Les besoins de l'enfant sont uniques : ils varient d'un individu à l'autre et évoluent dans le temps. L'unicité est un enjeu majeur, puisqu'elle mène à une variété de réponses

architecturales : spécificité et flexibilité des espaces sont des facteurs déterminants et contribuant à laisser le libre choix à l'enfant de ses interactions.

- Offrir un cadre physique qui procure un **équilibre entre les différents besoins** de la petite enfance; reconnaître, respecter et encourager l'unicité de chaque enfant à travers une architecture diversifiée;
- Présenter une **variété d'ambiances et d'espaces** (échelles, proportions, formes, lumière, couleurs, matériaux, textures, accidents architecturaux, connexions visuelles ou physiques, etc.) qui multiplient les opportunités de jeu et qui sont accessibles en tout temps, donc, qui répondent aux différents besoins de l'enfant.

o <u>Sécurité et liberté</u>

La sécurité est un enjeu incontournable dans un milieu de garde de la petite enfance. Les parents souhaitent confier leurs enfants à du personnel compétant dans un environnement sécuritaire, mais surtout, la sécurité est un pré-requis à ce que le tout-petit se sente en confiance pour jouer librement. Ceci implique d'offrir un cadre physique sécuritaire et sécurisant pour l'enfant.

- Utiliser l'architecture afin de rendre le **milieu rassurant** pour l'enfant (repères spatiaux stables, intervisibilité, seuils, transitions, différenciation, organisation spatiale claire, atmosphère familiale/domestique, parcours d'arrivée accueillant, etc.)

4.2 Présentation du site et analyse contextuelle

Le site choisi pour l'implantation de la nouvelle garderie est un terrain vacant sur le boulevard Montmorency, dans le secteur de Maizerets. Celui-ci répond à deux critères essentiels au bon fonctionnement d'un service de garde, soit la **proximité des usagers** et la **facilité d'accès**. Étant donnée la présence d'un bassin important de familles dans ce quartier (zone résidentielle de moyenne densité) et de peu de services de garde, la demande pour des places en garderie y existe certainement. De plus, l'accès au site est simple grâce aux axes de circulation qui passent tout près, à l'autobus, et même à la piste cyclable.

Puisque la garderie représente le milieu physique transitionnel entre la maison et l'école, ou entre la vie familiale et la vie collective, la localisation du terrain dans le tissu urbain est particulièrement pertinente : il se situe à la limite de la zone résidentielle et de la zone d'affaires (commerces) et devient, par conséquent, le **lieu concret de cette transition**. Le futur bâtiment profitera également d'une grande **visibilité**, puisqu'il se trouve dans l'alignement d'une percée visuelle à travers le quartier (rue de Niverville). Enfin, le terrain d'environ 5500m² bordé au sud-est par le parc du Domaine Maizerets, est en grande partie

boisé par de grands **arbres matures** 'multi-troncs'. L'environnement naturel existant permettra l'aménagement d'une aire de jeux extérieure vaste favorisant des interactions différentes et supplémentaires par rapport au milieu intérieur. (*Voir annexe 7 : analyse de site complète*.)



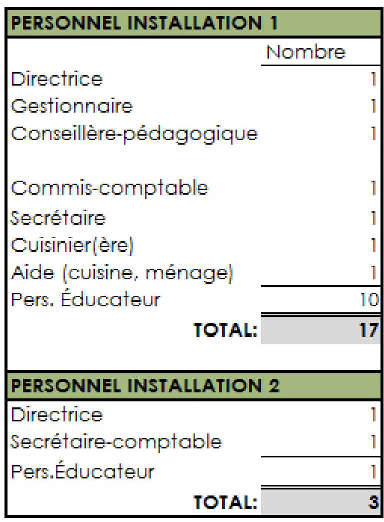
Figure 25 : Vue panoramique transversale du site choisi (Lemieux)

4.3 Définition du programme

Cet essai (projet) propose une garderie regroupant deux installations, pour un total de **20 membres du personnel** et **98 enfants** répartis comme suit : 78 du niveau préscolaire (0-5 ans) et 20 du niveau primaire (service de garde après les heures de classe).

NOMBRE D'ENFANTS DANS L'INSTALLATION 1:	Nombre d'enfants	Éducatrices
Poupons (0-18 mois)	10 (2 groupes)	2
Trottineurs (18-24 mois)	16 (2 groupes)	2
Préscolaires (2-3 ans)	16 (2 groupes)	2
Préscolaires (3-4 ans)	16 (2 groupes)	2
Préscolaires (4-5 ans)	20 (2 groupes)	2
TOTAL:	**78**	**10**

NOMBRE D'ENFANTS DANS L'INSTALLATION 2 :	Nombre d'enfants	Éducatrices
5 ans et + (après l'école)	20 (1 groupe)	1
TOTAL:	**20**	**1**



PERSONNEL INSTALLATION 1	Nombre
Directrice	1
Gestionnaire	1
Conseillère-pédagogique	1
Commis-comptable	1
Secrétaire	1
Cuisinier(ère)	1
Aide (cuisine, ménage)	1
Pers. Éducateur	10
TOTAL:	**17**

PERSONNEL INSTALLATION 2	
Directrice	1
Secrétaire-comptable	1
Pers.Éducateur	1
TOTAL:	**3**

Tableau 2 : Nombre et types d'usagers des deux installations (Lemieux)

Les différentes analyses et recherches effectuées recommandent de prévoir environ 13,6 m² de superficie construite totale par enfant, pour un total de plus de 1300 m² (*voir Annexe 8 pour un tableau détaillé des superficies attribuées*). Le programme de l'essai (projet) a également été élaboré à partir d'éléments conceptuels. Plus particulièrement, la notion de **séquence d'arrivée** depuis la voiture jusqu'aux locaux d'appartenance, est déterminante dans la qualité du séjour de l'enfant. C'est une question de transitions, de seuils et de marqueurs sensoriels, afin que le tout-petit se sente le bienvenu dans ce lieu spécial, et qu'il s'y sente en confiance. Le concept organisationnel général est donc celui d'un parcours

expérientiel liant toutes les portions du bâtiment, grâce à un élément unificateur (figure 26) : la **rue intérieure multifonctionnelle**. Cette dernière rassemble plusieurs avantages des typologies étudiées : en tant que 'rue intérieure', elle agit comme parcours repère simple; considérée comme 'cœur central' et comme 'espace ouvert commun', elle devient un vaste espace flexible appropriable offrant une foule d'opportunités de jeu. Mais surtout, elle est **l'occasion de 'vivre' à l'extérieur du local d'appartenance**, et donc, de régler cette problématique expérientielle des garderies québécoises. Ceci permet du même coup, de bonifier l'espace fonctionnel du corridor pour en faire un lieu habitable.

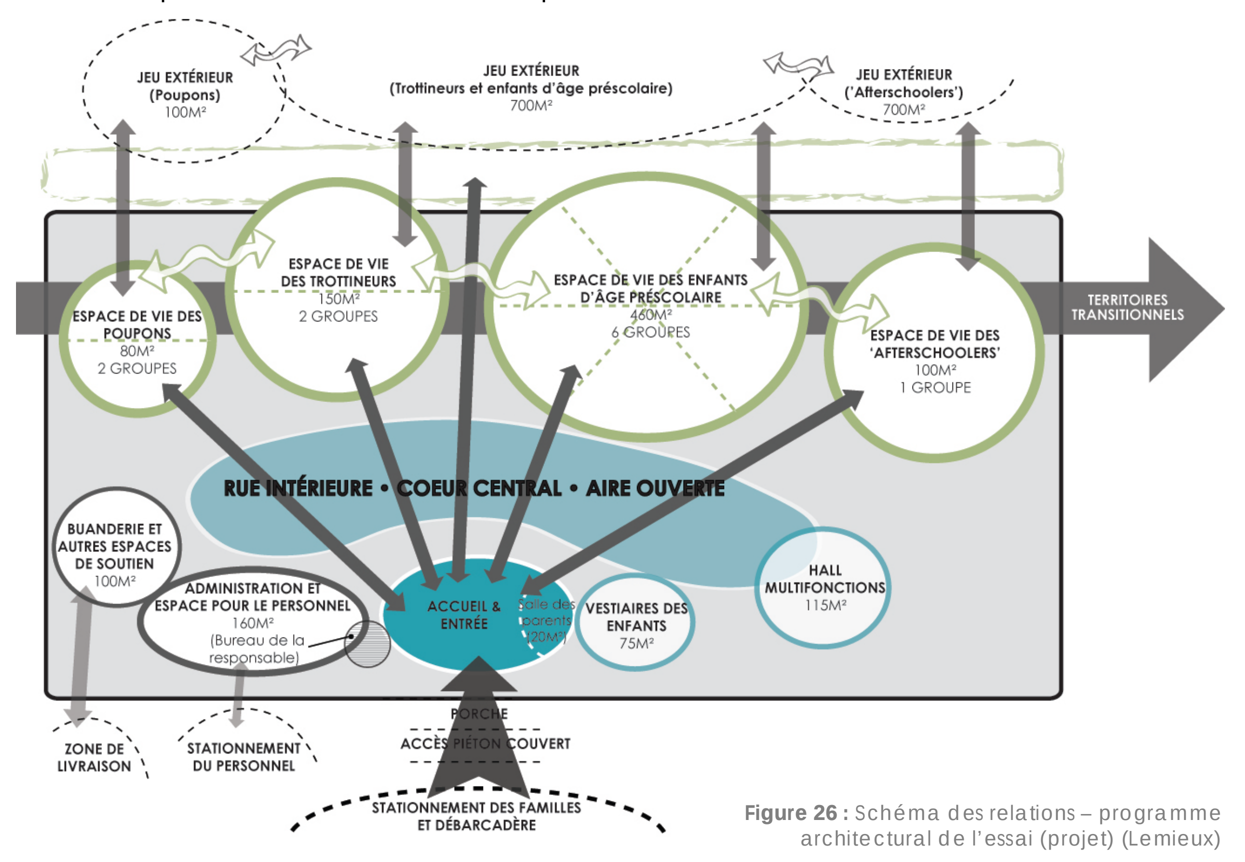


Figure 26 : Schéma des relations – programme architectural de l'essai (projet) (Lemieux)

4.4 Démarche conceptuelle, parti et projet architectural

N.B. Les planches du projet telles que présentées à la critique finale, se trouvent à l'Annexe 9.

4.4.1 Démarche conceptuelle

Le 'jeu' et 'l'imaginaire' ont guidé l'évolution du projet : les notions de spontanéité, créativité, de rêve, d'interprétation, de liberté ou même d'absurdité qui y sont rattachées, ont fait naître l'intention d'une volumétrie inhabituelle, voire irrationnelle. Parallèlement à cela, une définition du mot 'jeu' a grandement inspiré le parti architectural : il s'agit de « l'ensemble des pièces de jeu [interprétées comme les locaux, espaces, formes, matériaux,

ou ambiances] distribuées à un joueur [enfant] et qui servent à jouer ». Ainsi, le bâtiment se veut un assemblage cohérent de ces '**pièces de jeu**' (locaux d'appartenance), considérés comme des **blocs** autonomes déposés aléatoirement les uns sur et/ou à côté des autres (figure 27) : ceux-ci créent, par leurs interactions, la diversité de sous-espaces offerts aux enfants. Les 'blocs' sont disposés sur deux niveaux et sont distribués par la rue intérieure (qui est aussi une 'pièce de jeu') ouverte sur toute la hauteur, permettant la lecture de chacune des entités.

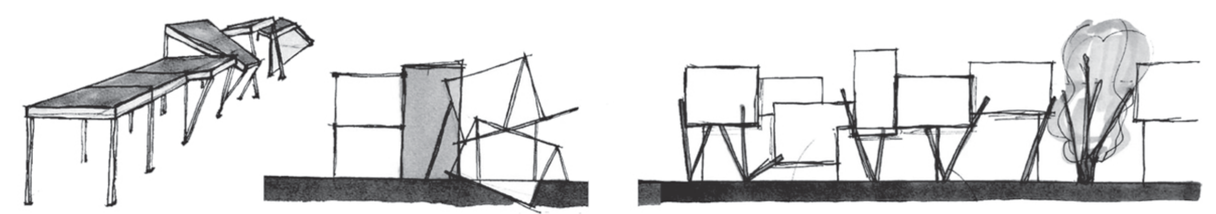


Figure 27 : Croquis conceptuels : jeu, imaginaire, et pièces de jeu (Lemieux)

L'opposition entre '**sécurité**' et '**liberté**' a également été déterminante dans le projet, puisqu'elle met en relation les deux espaces principaux : les locaux d'appartenance (blocs) sont considérés comme des repères stables et rassurants, dans lesquels les ambiances et qualités spatiales favorisent les activités calmes, de repos et de concentration en petits et moyens groupes; tandis que la rue intérieure, associée à la spontanéité et au besoin de liberté, permet davantage l'exploration, les découvertes, les activités motrices et celles de grands déploiements. Ainsi, chacun trouve à satisfaire ses besoins du moment. Enfin, le projet qui en émerge peut se résumer à la coupe perspective transversale suivante :

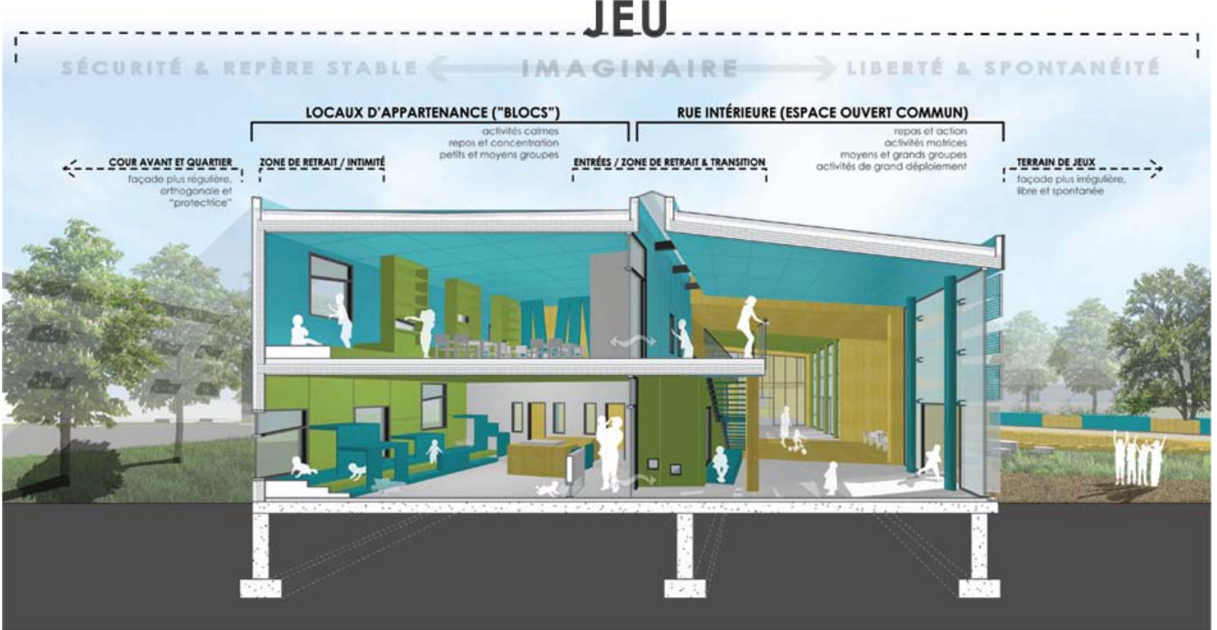


Figure 28 : Coupe perspective 'résumé' du projet (Lemieux)

4.4.2 Éléments significatifs du projet

- <u>Typologie de 'blocs' adaptés aux stades de développement</u>

Afin d'éviter la monotonie de même que pour moduler l'espace de la rue et la façade sur rue, une typologie des locaux a été développée. Il y a ainsi variations dans les types d'accès et dans les qualités / quantités des sous-espaces, de manière à **répondre aux besoins et capacités spécifiques des différents groupes d'âge**.

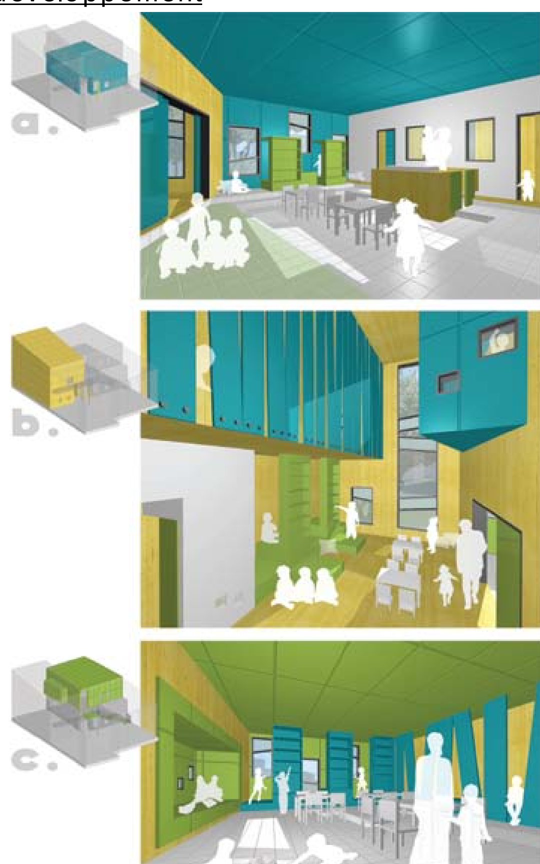


Figure 29 : Typologie des locaux d'appartenance – 'blocs' (Lemieux)

Le type A est conçu pour les poupons et trottineurs (0-2 ans) : ces locaux sont faciles d'accès puisque situés au rez-de-chaussée, ils sont pourvus d'une salle de repos isolé et d'un jeu de niveaux de plancher, étant donné le rapport privilégié de cette catégorie d'enfants avec le sol. Les locaux de type B accueillent les jeunes enfants, de 2 à 4 ans. Leur accès se fait également au rez-de-chaussée, mais vue les habiletés motrices plus avancées chez ce groupe, un escalier intérieur permet d'accéder à l'espace de repos semi-fermé, à l'étage. Il y a possibilité d'ouvrir sur le local voisin (type A) pour partager l'espace ou simplement pour l'instant d'une activité. Finalement, les enfants un peu plus vieux et plus autonomes (4-5 ans, ainsi que les enfants du primaire) sont associés au locaux de type C. L'accès se fait à l'étage, via un escalier propre à chaque local, qui donne l'impression de monter sur les 'blocs'. Puisqu'à cet âge, le sommeil ne fait plus partie de la routine quotidienne, ces locaux sont dépourvus de lieu de repos isolé mais en revanche, possèdent davantage d'espaces de retrait. Certains d'entre eux offrent des connexions visuelles vers le local voisin (type B).

Dans tous les cas, des modules de jeu intègrent rangements et coins intimes près des fenêtres du côté ouest. Ces dernières assurent un apport en lumière et ventilation naturelle, et les ouvertures du côté de la rue intérieure permettent des percées visuelles.

- Rue intérieure comme élément unificateur

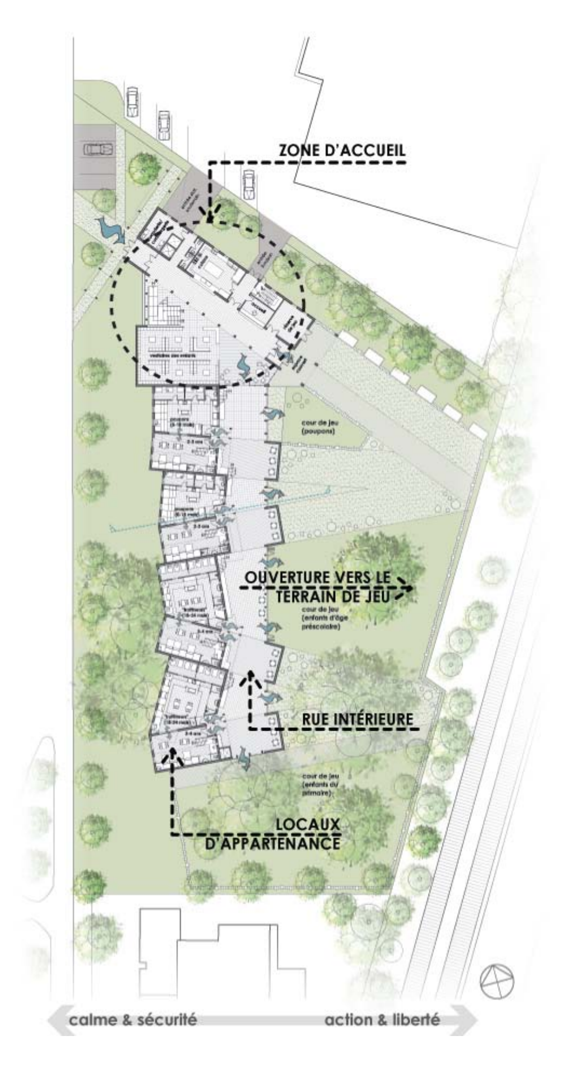


Figure 30 : Plan du rez-de-chaussée : assemblage des 'blocs' avec la rue intérieure (Lemieux)

Tel que mentionné un peu plus tôt, la rue intérieure est l'élément central du projet qui unit les différentes parties du bâtiment. D'abord, la zone d'accueil est traitée de façon à permettre les rassemblements de diverses natures : l'escalier central intègre module de jeu et gradins, puis la cuisine assure une ambiance conviviale, voire familiale. Les vestiaires pour les enfants y sont concentrés, plutôt que dispersés dans la rue intérieure, et un espace repos pour les parents agit à titre de point de départ à la rue intérieure. Cette dernière est située du côté du terrain de jeu, assurant une transition harmonieuse entre l'espace 'repère et calme' des locaux, et l'espace 'libre et actif' de la cour. Il y a même possibilité d'ouvrir complètement une section de la rue vers le terrain de jeu, afin de multiplier les possibilités d'activités. Le parcours, ponctué d'espaces de rassemblement comme de retrait, se termine sur une vue cadrée d'un arbre mature du site. Enfin, l'organisation spatiale générale tend à **maximiser le potentiel d'utilisation de la rue intérieure**, sous toutes les formes de jeu.

- Tectonique

La garderie est construite de murs, planchers et support de plafonds/toits en **panneaux contrecollés de bois massif, de type KLH**. Les 'blocs de jeu' (locaux) considérés comme autonomes le deviennent donc réellement, puisque ces éléments préfabriqués les rendent autoportants. Les boîtes ainsi formées sont recouvertes soit d'un revêtement de bois vertical naturel, ou encore de panneaux d'aluminium de couleur. Ces derniers établissent une trame régulière orthogonale en façade sur rue et symbolisent la stabilité et la sécurité des locaux d'appartenance, par opposition avec la façade sur cour au caractère libre et irrégulier.

Les grandes surfaces vitrées de la rue intérieure sont composées d'un système de mur rideau de type 'Spider' : l'absence de meneaux a pour effet de créer une **surface uniforme et continue**. Quant aux autres éléments de structure et aux détails de construction, ils sont le plus possible intégrés aux volumes afin d'obtenir des **formes épurées**.

L'objectif de ce langage tectonique est de **simplifier**, voire **d'abstraire** les surfaces et les formes, afin de faciliter la lecture volumétrique des 'blocs', mais surtout pour laisser le plus de place possible à **l'imagination de l'usager face à ce qu'il perçoit et interprète**.

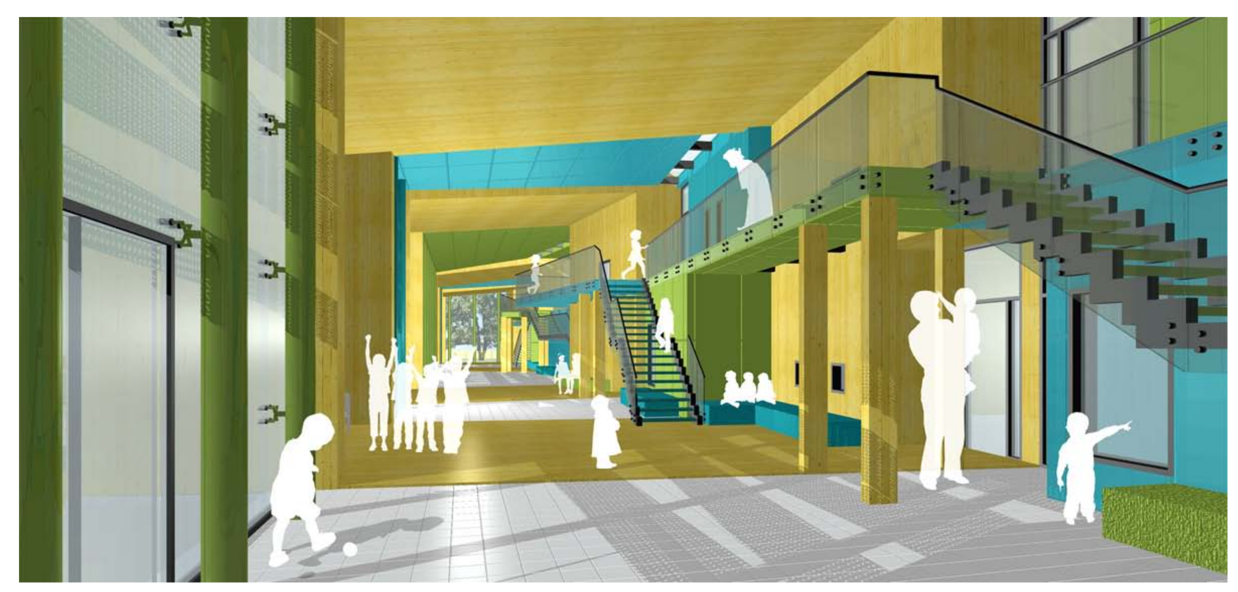


Figure 31 : Tectonique et qualités spatiales de la rue intérieure (Lemieux)

CONCLUSION

Retour critique sur le projet final

En résumé, le projet s'articule autour d'une symbolique de la notion d'imaginaire, intégrant « sécurité » et « liberté », dans laquelle le **jeu organise et matérialise concrètement** les sous-espaces et l'ensemble du bâtiment. À travers ce parti architectural, l'essai (projet) démontre que l'architecture et son expérience peuvent **contribuer au développement global et harmonieux du jeune enfant**, par des réponses sensibles et adaptées à ses besoins.

Alors que la recherche théorique permet de bien comprendre et maîtriser la problématique en identifiant les besoins particuliers du tout-petit, la démarche de recherche-création y apporte un angle concret et tangible. Les observations permettent de confirmer les points forts et les points faibles de l'architecture des milieux de garde québécois. Tel qu'il a été vu, celle-ci mérite une attention bien particulière : en contact constant avec le tout-petit, l'architecture se trouve « au cœur du problème de l'humanisation de notre civilisation » (Mesmin, 1973; 18). C'est pourquoi l'analyse de précédents internationaux et d'œuvres d'architectes joue un rôle important dans le processus de conception, puisqu'elle est l'occasion de proposer des solutions innovantes en termes de 'diversité architecturale'.

Maintenant que la réalisation de cet essai (projet) est complétée, il est pertinent de discuter de l'ensemble du processus d'un angle critique. Chacune des 'étapes' a été grandement appréciée et m'ont réellement permis de faire avancer le projet dans une direction intéressante, à partir d'une problématique sociale concrète vers un défi architectural complexe. Les invités de la critique finale ont d'ailleurs salué la rigueur et la pertinence de la démarche conceptuelle, tout comme le détachement du projet par rapport au modèle québécois standardisé de garderies. Toutefois, je considère avoir manqué un peu de temps dans la phase 'conception' afin de réfléchir le projet aussi profondément que souhaité et tel qu'annoncé par le cadre théorique. En effet, les aspects organisationnel et spatial du projet sont bien maîtrisés, mais les ambiances et la matérialité ne correspondent pas de façon aussi

juste à la thèse de ‘diversité architecturale’ : un travail et une réflexion plus poussée sur ces éléments auraient permis de considérer davantage toutes les intentions de départ.

Certaines nuances à apporter au projet ont été soulevées lors de la critique finale. D’abord, il est apprécié que le projet ait été conçu ‘de l’intérieur’ puisque cela donne lieu à une grande sensibilité dans les qualités spatiales : cela fait toutefois en sorte que d’autres éléments du projet sont moins bien résolus, tel le rapport du bâtiment au tissu urbain. Une contradiction a également été notée : l’utilisation soutenue et continue de la couleur va en quelque sorte à l’encontre de l’une des intentions principales, soit celle de faire appel au ‘vrai’ imaginaire de l’enfant. Comme l’explique la phase tectonique du projet (section 4.4.2), l’abstraction et la ‘non-détermination’ du milieu permettent à l’usager d’interpréter et d’imaginer sans restriction : cette notion aurait pu s’appliquer non seulement aux formes et volumes, mais aussi aux couleurs et textures utilisées.

Enfin, le résultat de cet essai (projet) suggère plusieurs pistes d’explorations éventuelles. La suite logique de cette recherche serait sans aucun doute de raffiner, doser et moduler certaines solutions architecturales proposées : ainsi, il serait possible de concevoir une garderie tout aussi riche en expériences qui favorisent le développement global de l’enfant, mais davantage réalisable financièrement et constructivement dans le contexte actuel. De cette façon, peut-être serait-il possible d’en arriver à une **‘réforme architecturale’ des milieux de garde**, un changement qui serait des plus bénéfiques pour la société québécoise.



Figure 32 : Perspective avant de la garderie (Lemieux)

OUVRAGES DE RÉFÉRENCES

... RELATION ENFANT-ESPACE

BACHELARD, Gaston (1957). *La poétique de l'espace*. Paris : Presses Universitaires de France. 214 pages.

BONNIN, Ph. [et al.] (1987). *Espaces d'enfants: la relation enfant-environnement, ses conflits*. Cousset, Suisse : Delval. 299 pages.

*** DAY, Christopher (2007). *Environment and Children: Passive Lessons from the Everyday Environment*. Oxford: Elsevier. 283 pages.

** DUDEK, Mark (2005). *Children's spaces*. Oxford: Elsevier. 281 pages.

HERRINGTON, Susan (2005). "The sustainable landscape" in DUDEK, Mark, *Children's spaces*. Oxford: Elsevier. Pages 215 à 244.

HICKS, Judith and John (2005). "Razor blades and teady bears – the health and safety protocol" in DUDEK, Mark, *Children's spaces*. Oxford: Elsevier. Pages 195 à 213.

LARIS, Michael (2005). « Designing for play » in DUDEK, Mark, *Children's spaces*. Oxford: Elsevier. Pages 14 à 29.

NICHOLSON, Eleanor (2005). "The school building as third teacher" in DUDEK, Mark, *Children's spaces*. Oxford: Elsevier. Pages 44 à 64.

** INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (IEF) (1991). *Le jeune enfant et l'Architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. 268 pages. → Se détaille ainsi :

COMBES, Josette (1991). « Accueillir au présent, concevoir le futur » in INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (éd.), *Le jeune enfant et l'architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. Pages 49 à 51.

CUVELIER, Mariette (1991). « Espaces de jeux – jeux d'espaces » in INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (éd.), *Le jeune enfant et l'architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. Pages 247 à 251.

DE TASSIGNY, Marie-Françoise (1991). « Accueillir, recueillir » in INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (éd.), *Le jeune enfant et l'architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. Pages 57 à 60.

DORLHAC, Hélène (1991). « Allocution » in INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (éd.), *Le jeune enfant et l'architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. Pages 13 à 15.

ERCHOFF-LARZUL, Yvonne, et BESSIÈRE, Lucien (1991). « Du rationnaire d'antan... au convive de demain » in INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (éd.), *Le jeune enfant et l'architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. Pages 117 à 120.

FAURE, Anne (1991). « Des espaces sûrs pour les jeunes enfants : de l'architecture à la ville » in INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (éd.), *Le jeune enfant et l'architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. Pages 145 à 148.

GRAFF, Patrick (1991). « Architecture des meubles psychomoteurs : l'approche d'un espace » in INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (éd.), *Le jeune enfant et l'architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. Pages 235 à 239.

GUYOT, Véronique, et JEUSEL, Bernadette (1991). « Espace d'éveil de la petite enfance » in INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (éd.), *Le jeune enfant et l'architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. Pages 209 à 212.

LENOBLE-PRÉDINE, Françoise (1991). « Citoyen dès le berceau ou le droit à l'espace » in INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (éd.), *Le jeune enfant et l'architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. Pages 25 à 36.

LUSCHER, André, et WANNAZ, Monica (1991). « Le centre de vie enfantine de Valency : à l'échelle de l'enfant » in INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (éd.), *Le jeune enfant et l'architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. Pages 183 à 186.

MÉZY, Marie-Antoinette (1991). « Témoignage d'une praticienne » in INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (éd.), *Le jeune enfant et l'architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. Pages 201 à 205.

PASTRANA, Raoul (1991). « Pour être bien ensemble, il faut pouvoir être seul » in INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (éd.), *Le jeune enfant et l'architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. Pages 113 à 115.

RODITI, David (1991). « Structures de jeux ou l'architecture pour jeunes enfants » in INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (éd.), *Le jeune enfant et l'architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. Pages 257 à 262.

ROSENCZVEIG, Jean-Pierre (1991). « Introduction » in INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (éd.), *Le jeune enfant et l'architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. Pages 19 à 22.

WAGNER, Jean-Michel (1991). « Architecture et enfance : une idée généreuse qui reste à inventer » in INSTITUT DE L'ENFANCE ET DE LA FAMILLE (éd.), *Le jeune enfant et l'architecte : les lieux de la petite enfance*. Paris : Syros Alternatives. Pages 63 à 72.

** LACOMBE, Cécile (2006). *Milieu physique, vie quotidienne et idéaux socioculturels : structuration du cadre de développement des enfants dans les garderies québécoises*. Thèse de doctorat. Québec : Université Laval. 262 pages.

LUBIENSKA DE LENVAL, Hélène (1951). *La méthode Montessori : esprit et technique*. Paris : SPES. 123 pages.

MEIRIEU, Philippe (2001). *Maria Montessori : peut-on apprendre à être autonome?* Cannes : PEMF. 47 pages.

****** MESMIN, Georges (1973), *L'enfant, l'architecture et l'espace*, deuxième édition. Paris : Casterman, Collection Orientation E3. 191 pages.

MOORE, Robin C. (1986). *Childhood's domain: play and place in child development*. London: Croom Helm. 311 pages

*** SPENCER, Christopher, BLADES, Mark (Eds.) (2006). *Children and their Environments: Learning, Using and Designing Spaces*. Cambridge: Cambridge University Press. 279 pages. → Se détaille ainsi :

BELL, Scott (2006). « Scale in children's experience with the environment » in SPENCER, Christopher, BLADES, Mark (Eds.), *Children and their Environments: Learning, Using and Designing Spaces*. Cambridge: Cambridge University Press. Pages 13 à 25.

DERR, Tori (2006). « Sometimes birds sound like fish: Perspectives on children's place experiences » in SPENCER, Christopher, BLADES, Mark (Eds.), *Children and their Environments: Learning, Using and Designing Spaces*. Cambridge: Cambridge University Press. Pages 108 à 123.

FRANCIS, Mark, et LORENZO, Ray (2006). « Children and city design: proactive process and the 'renewal' of childhood » in SPENCER, Christopher, BLADES, Mark (Eds.), *Children and their Environments: Learning, Using and Designing Spaces*. Cambridge: Cambridge University Press. Pages 217 à 237.

HORNE MARTIN, Sandra (2006). « The classroom environment and children's performance – is there a relationship? » in SPENCER, Christopher, BLADES, Mark (Eds.), *Children and their Environments: Learning, Using and Designing Spaces*. Cambridge: Cambridge University Press. Pages 91 à 107.

KYTTÄ, Marketta (2006). « Environmental child-friendliness in the light of the Bullerby Model » in SPENCER, Christopher, BLADES, Mark (Eds.), *Children and their Environments: Learning, Using and Designing Spaces*. Cambridge: Cambridge University Press. Pages 141 à 158.

… ANALYSE DE PRÉCÉDENTS

** BELTZIG, Gunter (2001). *Kindergarten architecture*. Corte Madera (USA): Loft Publications. 191 pages.

** CANIZARES, Ana Cristina, FAJARDO, Julio (2007). *Kindergartens, Schools and Playgrounds.* Barcelona: Loft Publications. 255 pages.

*** DUDEK, Mark (1996), *Kindergarten Architecture : space for the imagination*. London, New York, Spon Press. 206 pages.

** DUDEK, Mark (2008). *Schools and Kindergartens : A Design Manual*. New York : Springer. 255 pages.

** HERTZBERGER, Herman (2008). *Space and learning: Lessons in Architecture 3*. Rotterdam: 010 Publishers. 256 pages.

… CRITÈRES DE DESIGN / GUIDES

****** DATTNER, Richard (1974), *Design for Play*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 144 pages.

* LUEDER, Rani, et RICE, Valerie J. Berg (2008). *Ergonomics for children : designing products and places for toddlers to teens*. Boca Raton, Fla. : CRC/Taylor & Francis. 961 pages.

MOORE, Robin C., Susan M. GOLTSMAN et Daniel S. IACOFANO. (éds.) (1992), *Play for all Guidelines: Planning, Design and Management of Outdoor Play Settings for All Children,* deuxième édition. Berkeley California: MIG Communications. 291 pages.

** MOORE, Gary T. [et al.] (1994). *Recommendations for child care centers*. Milwaukee : Center for Architecture and Urban Planning Research, University of Wisconsin-Milwaukee.

... *PLAYGROUNDS*

** LA SALLE, Xavier De (1982). *Espaces de jeux, espaces de vie*. Paris : Dunod. 120 pages.

*** LEFAIVRE, Liane (2002). *Aldo Van Eyck : the playgrounds and the city*. Amsterdam : Stedelijk Museum. 144 pages. → Se détaille ainsi:

DE ROODE, Inbeborg (2002). “The play objects” in LEFAIVRE, Liane, *Aldo Van Eyck : the playgrounds and the city*. Amsterdam : Stedelijk Museum. Pages 84 à 101.

FUCHS, Rudi (2002). « Foreword » in LEFAIVRE, Liane, *Aldo Van Eyck : the playgrounds and the city*. Amsterdam : Stedelijk Museum. Page 7.

KARSTEN, Lia (2002). “In the footsteps of Aldo Van Eyck” in LEFAIVRE, Liane, *Aldo Van Eyck : the playgrounds and the city*. Amsterdam : Stedelijk Museum. Pages 122 à 131.

STRAUVEN, Francis (2002). « Wasted pearls on the fabric of the city » in LEFAIVRE, Liane, *Aldo Van Eyck : the playgrounds and the city*. Amsterdam : Stedelijk Museum. Pages 66 à 83.

PÉRIODIQUES

*** ARQ Architecture-Québec (novembre 2008). Numéro 145 : *L'imaginaire de l'enfant, L'imaginaire de l'architecte*.
→ Se détaille ainsi :

CHA, Jonathan (2008). « Du jardin ordinaire aux paysages de l'enfance », in ARQ Architecture-Québec. Numéro 145 : *L'imaginaire de l'enfant, L'imaginaire de l'architecte.* Pages 30 à 34.

GAUDETTE, Charlotte (2008). « Enrichir l'expérience des enfants dans les aires de jeu », in ARQ Architecture-Québec. Numéro 145 : *L'imaginaire de l'enfant, L'imaginaire de l'architecte.* Pages 38 à 39.

HEINTZ, Didier (2008). « Introduction », in ARQ Architecture-Québec. Numéro 145 : *L'imaginaire de l'enfant, L'imaginaire de l'architecte.* Page 4.

NAVIR (2008). « Un exemple de développement durable à partir d'un programme type », in ARQ Architecture-Québec. Numéro 145 : *L'imaginaire de l'enfant, L'imaginaire de l'architecte.* Pages 24 à 27.

VALADE, Julien (2008). « Le CPE Vanier » et « Le CPE La porte ouverte », in ARQ Architecture-Québec. Numéro 145 : *L'imaginaire de l'enfant, L'imaginaire de l'architecte.* Pages 8 et 10 à 11.

*** DETAIL (2008). #3 : *Kindergarten – Nursery School (Éducation et petite enfance).* http://www.detail.de/rw_5_Archive_En_HoleHeft_203_ErgebnisHeft.htm.
DIONNE, Jean-Claude (1999). « La qualité de l'air intérieur dans les services de garde » et « La qualité de l'air intérieur dans les services de garde (suite et fin) », in *Bye-bye Les Microbes*. Volume 2, no 1 et no 4. http://www.mfa.gouv.qc.ca/fr/ministere/services-outils/bye-bye-microbes/Pages/index.aspx.

GAUTHIER, Johanne (2005). « Objectif santé! Pour aider les enfants à grandir en qualité » in Bye-bye les Microbes. Volume 8, no 1.

GYORKOS, Theresa (1999). « Aires de jeux, bacs de riz, carrés de sable : comment mettre du sable dans l'engrenage des infections? » in *Bye-bye les Microbes*. Volume 2, no2.

GYORKOS, Theresa (2002). « Mesures d'hygiène recommandées pour l'environnement extérieur » in *Bye-bye les Microbes*. Volume 5, no 2.

WAKE, Susan J. (2007). "Children's Gardens: Answering the call of the child" in *Built Environment*, numéro spécial *Children, Young People and Built Environments*, vol33 no4.

SITES INTERNET

Association québécoise des CPE (2006). http://www.aqcpe.com/CPE/programme-educatif.html. Page consultée le 7 septembre 2009.

*** NAVIR, *Navir-enfants-adultes-environnement : L'espace des lieux d'accueil de la petite enfance*. http://navir.asso.free.fr/menu.html. Page consultée le 10 septembre 2009.

RAPPORTS/GUIDES GOUVERNEMENTAUX

*** Agence des services à la famille (2005). *Programme fonctionnel et technique type; aménagement physique d'une installation de centre de la petite enfance ou d'une garderie*. Québec. 97 pages.

** GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2004a). *Échelle d'observation de la qualité éducative : les services de garde en installation pour les enfants de 18 mois ou plus*. Québec. 109 pages.

** GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2004b). *Échelle d'observation de la qualité éducative : les services de garde en pouponnière*. Québec. 115 pages.

** GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2003a). Étude "Grandir en qualité", *La qualité éducative dans les garderies privées*. 15 pages.

** GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2003b). Étude "Grandir en qualité", *La qualité éducative dans les installations de centres de la petite enfance*. 15 pages.

*** GARIÉPY, Lisette (Ministère de la Famille et de l'Enfance) (1998). *Jouer, c'est magique, Programme favorisant le développement global des enfants*. Sainte-Foy : Les publications du Québec. Tome 1. 158 pages.

** MINISTÈRE DE LA FAMILLE ET DE L'ENFANCE (2002). *Activités extérieures dans les centres de la petite enfance et les garderies : Guide*. Québec. 39 pages.

MINISTÈRE DE LA FAMILLE ET DE L'ENFANCE (2001). *Rapport d'enquête sur les besoins des familles en matière de services de garde éducatifs : extraits*. Québec. 19 pages.

*** MINISTÈRE DE LA FAMILLE ET DES AÎNÉS (MFA) (2007a). *Accueillir la petite enfance, le programme éducatif des services de garde du Québec*. Québec. 94 pages.

MINISTÈRE DE LA FAMILLE ET DES AÎNÉS (MFA) (2009). *Plan stratégique 2008-2012*. Bibliothèque et archives nationales du Québec. 36 pages.

*** MINISTÈRE DE LA FAMILLE ET DES AÎNÉS (MFA) (2008). *Règlement sur les services de garde éducatifs à l'enfance, version administrative*. 87 pages.

MINISTÈRE DE LA FAMILLE ET DES AÎNÉS (MFA) (2007b). *Situation des centres de la petite enfance et des garderies au Québec en 2005 : analyse des rapports d'activités 2004-2005*. Bibliothèque et Archives nationales du Québec. 162 pages.

ANNEXES

1. **Les dimensions du développement global**
2. **Détails de l'enquête '*Grandir en qualité 2003*'**
3. **Résultats et photos d'observations en garderie**
4. **Analyse typologique de précédents**
5. **Analyse qualitative de précédents**
6. **Normes Gouvernementales**
7. **Analyse de site**
8. **Programme architectural**
9. **Planches présentées à la critique finale**

ANNEXE 1 – Les dimensions du développement global

Selon plusieurs auteurs (Beltzig, 2001; Gariépy, 1998; Mesmin, 1973; MFA, 2007a), le développement de l'enfant est un processus global, comprenant plusieurs dimensions intervenant à divers degrés selon les activités et le niveau d'apprentissage. Chacune des dimensions est tout aussi vitale que les autres, et leur relation entre elles l'est encore plus.

- DIMENSION AFFECTIVE :

On parle ici de besoins affectifs, comme celui d'avoir une **relation stable et sécurisante** avec un adulte dans son quotidien. Cette dimension comprend également le développement de la **confiance en soi**, de **l'estime de soi**, et du sens des **responsabilités**.

- DIMENSION PHYSIQUE ET MOTRICE (PHYSIOLOGIQUE) :

Il s'agit de besoins **physiologiques, physiques, sensoriels** et **moteurs** de l'enfant. On fait référence au développement d'habiletés motrices telles que l'agilité, l'endurance, l'équilibre ou la latéralisation, qui comprend la **motricité globale** (pour des actions comme s'asseoir, marcher, courir, ramper, grimper ou saisir des objets) et la **motricité fine** (dessiner, découper, manipuler de petits éléments). Cette dimension inclus donc les besoins de locomotion, de coordination, de mouvement, de réflexes et de perceptions sensorielles (5 sens).

- DIMENSION SOCIALE ET MORALE :

Cette dimension exprime le besoin qu'a l'enfant d'acquérir des habiletés sociales afin d'entretenir des **relations harmonieuses** : il doit donc apprendre à entrer en relation avec d'autres, à contrôler ses émotions et à **résoudre des conflits**. On parle aussi de sentiment **d'appartenance**, de **partage**, **d'amitié**, de considérer les autres avant d'agir, mais aussi, **d'intimité** et de solitude.

- DIMENSION COGNITIVE :

Cette dimension fait référence à l'acquisition de connaissances et habiletés nouvelles qui permettent à l'enfant de comprendre le monde qui l'entoure, par la **réflexion**, le **raisonnement,** l'imagination, la découverte et la **créativité,** ainsi que le **désir de créer**.

- DIMENSION LANGAGIÈRE :

Enfin, le développement du **langage** et de la **représentation symbolique** est essentiel pour l'enfant puisqu'il lui permet de communiquer, d'exprimer ses besoins et émotions, puis de poser des questions.

ANNEXE 2 – Détails de l'enquête '*Grandir en qualité 2003*'

L'étude *Grandir en qualité 2003*, évalue la qualité de l'expérience quotidienne vécue par les enfants qui fréquentent tant les garderies privées régies par le gouvernement québécois, que les installations de centres de la petite enfance (CPE) au Québec (Gouvernement du Québec, 2003a et 2003b). L'étude se divise en deux catégories, soit les services offerts aux poupons (enfants de moins de 18 mois) et ceux offerts aux enfants d'âge préscolaires (18 mois à 5 ans).

La 'structuration des lieux', qui obtient un score de faible à passable, est la dimension évaluative qui nous intéresse ici. Une vue d'ensemble a déjà été présentée par le tableau 1 dans la section 1.2 de l'essai (projet), mais il est pertinent de comprendre ces résultats de façon plus approfondie.

D'abord, pour ce qui est des services offerts aux poupons en **CPE**, la 'structuration des lieux' obtient le score moyen de 2,91 sur 4,00, soit passable. On y critique le matériel en quantité et variété insuffisante, qui ne favorise pas suffisamment le développement global, et qui n'est généralement pas en contact direct avec les poupons (ceux-ci ne peuvent pas les choisir, les manipuler et les ranger seul). Toutefois, les lieux seraient accueillants, tiendraient compte des besoins des éducatrices, puis faciliteraient l'accueil des familles (organisation). Toujours en CPE, mais pour les enfants d'âge préscolaires, le score pour cette même dimension est semblable, soit de 2,89 sur 4,00 (passable). On y relève toujours une insatisfaction face au matériel : trop peu nombreux, ils ne favorisent pas toutes les dimensions du développement global, et aussi, ne stimulent pas adéquatement les cinq sens. Les points forts sont les mêmes, mais on félicite également la flexibilité des lieux qui permet de varier les formes de rassemblements et de jeux.

En **garderie privée**, la 'structuration des lieux' pour les poupons obtient un score qualifié de faible : 2,33 sur 4,00. Les principales lacunes sont l'aménagement (qui ne satisfont pas aux besoins moteurs, et manque d'accès direct au matériel), l'ameublement et l'équipement pas suffisamment polyvalents, le manque de variété et la présence de certains dangers dans la cour extérieure. Ce score, pour les enfants d'âges préscolaires, est également faible, avec 2,47 sur 4,00. On y reproche encore une fois l'insuffisance de matériel adéquat (surtout pour les dimensions psychomotrices et intellectuelles), tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. Cependant, l'aménagement plus flexible, le vestiaire facilitant l'accueil des familles et les lieux sains lors de repas sont salués.

Tel qu'expliqué plus tôt dans la section 1.2, l'échelle d'évaluation pour la qualité de la structuration des lieux, qui comprend « l'aménagement des lieux » et le « matériel disponible », est basée sur des critères tant quantitatifs que qualitatifs (Gouvernement du Qc, 2004a et 2004b). Afin d'attribuer un score général, il s'agissait, pour les responsable de l'enquête, d'évaluer chacun des **38 critères** : par exemple, 'Les lieux sont sains', 'Les lieux sont accueillants', 'Les lieux sont aménagés pour répondre aux besoins et aux intérêts des enfants', ou encore 'L'aménagement des lieux permet aux enfants d'avoir un contact direct avec le matériel'. Chaque point comprend plusieurs **sous-items** (variant de 4 à 26) à juger ou vérifier, dont voici un exemple :

1.1.3 L'aménagement des lieux est flexible et il permet de varier les formes de regroupement des enfants			
A – Ameublement et équipement mobiles et polyvalents	**B – Espace pour réaliser des activités de groupe ou des rassemblements**	**C – Local d'appartenance aménagé pour permettre la réalisation des activités de sous-groupes**	**D – Espace pour se retirer dans le local d'appartenance**
Présence de : ❒ 1. Armoire sur roulettes ❒ 2. Armoire polyvalente ❒ 3. Bacs de rangement ❒ 4. Chaises indépendantes de la table ou du mur ❒ 5. Chariot de rangement ❒ 6. Mezzanine ❒ 7. Module pour imiter mobile ❒ 8. Module de psychomotricité mobile ❒ 9. Paniers de jouets qui s'empilent ❒ 10. Paravent ou cloison mobile ❒ 11. Tables mobiles …/11	❒ 1. La cour extérieure peut être utilisée pour réaliser des activités de groupe ou des rassemblements ❒ 2. Il y a un endroit intérieur (salle multifonctionnelle) où les enfants peuvent réaliser des activités de groupe ou des rassemblements en dehors du local d'appartenance ❒ 3. Le local d'appartenance est suffisamment grand pour permettre de réaliser des activités de groupe en déplaçant le mobilier ❒ 4. L'espace est aménagé pour réaliser des activités de groupe dans le local d'appartenance sans avoir à déplacer le mobilier …/4	❒ 1. Le local est divisé en aires pour permettre plusieurs types de jeux en même temps ❒ 2. Les aires sont bien délimitées par des repères physiques (mobilier, paravent, lignes au sol, modules, etc.) ❒ 3. Les aires peuvent être agrandies ou réduites facilement pour répondre aux besoins des enfants ❒ 4. Les aires de jeux sont facilement accessibles ❒ 5. Les aires de jeux ne bloquent pas le passage vers la sortie du local ❒ 6. Le matériel est regroupé en cohérence avec l'aire de jeux (les blocs dans l'aire de construction, le matériel d'arts plastiques dans l'aire d'arts plastiques, etc.) ❒ 7. Les aires de jeux sont équipées de mobilier, d'équipement et de matériaux en quantité suffisante ❒ 8. Les aires de jeux sont équipées de mobilier, d'équipement et de matériaux stimulants ❒ 9. Les aires de jeux sont suffisamment grandes pour permettre à 3 enfants ou plus d'y jouer …/9	❒ 1. Il y a au moins un endroit prévu pour permettre aux enfants de se retirer du groupe ❒ 2. L'aire ou les aires pour se retirer servent uniquement pour la détente et jamais comme lieu de punition ❒ 3. L'aire ou les aires pour se retirer sont confortables ❒ 4. Il est facile de voir à l'intérieur des endroits qui servent aux enfants pour se retirer ❒ 5. Il y a une ou des consignes, une ou des photos ou un ou des pictogrammes pour assurer la tranquillité des enfants qui se retirent …/5

Tableau 3 : Critère 1.1.3 de l'échelle d'observation de la qualité éducative, pour les services de garde en installations (Gouvernement du Québec, 2004a)

ANNEXE 3 – Résultats/photos d'observations en garderie

Voici un court extrait des résultats d'observations d'une garderie visitée le 27 octobre 2009 :

Interactions 'enfant • environnement physique' :

- Pouponnière 2 : miroir dans le bas du mur, « Les enfants aiment vraiment ça, ils se regardent et regardent leurs mimiques »
- Les pouponnières ont chacun leur balcon couvert et avec garde-corps, pour jouer dehors, car ils ne peuvent pas avoir accès à la grande cour. Sur le balcon, les poupons ne sont pas très actifs, et semblent « envier » ceux qui sont dans la grande cour de jeu…
- Barrière de bois pour ne pas que les enfants sortent de la salle de jeu.
- Fenêtres vers l'extérieur : rideaux fermables selon les besoins, contrôle sur l'environnement. Les fenêtres sont à environ 1' du sol, donc à une hauteur pour que les enfants puissent regarder. Aiment beaucoup regarder dehors (surtout lorsqu'il se met à neiger!)
- Mobilier intégré : lits escamotables, le dessus sert de surface de jeux et de rangement
- Piscine : Beaucoup de matériel empilé sur le côté, pas d'espace de rangements. (mais comme ça, les enfants peuvent prendre le matériel d'eux-mêmes, les choisir). Les enfants se tiennent beaucoup au bord de la piscine pour battre des pieds ou sauter. Aime les jeux d'arrosage.
- Rangements accessible aux enfants dans les salles.
- Entrée pas nécessairement très bien marquée… pas de repères pour les enfants.
- Cour extérieure. Tables à pic-nic : les enfants jouent beaucoup autour, ils se cachent en dessous, courent autour… multiples utilisations. « Les enfants ont vidés les boîtes à fleurs, ils ont vraiment trippé ». Tipi : « les enfants jouent dedans pareil même si on a enlevé la toile! » (imagination). Jouent dans les longues herbes, dans la terre…
- Poupons : manipulent, observent et s'attardent à TOUT ce qui les entourent. Ils sont la majorité du temps assis ou couchés par terre.


Fenêtre dans la pouponnière


Jeux autour de la table à pic-nic


Imagination autour du Tipi

Interactions 'enfant • environnement humain' :

- Période de jeu (observée de 12h20 à 12h45) : tous font des casse-têtes, ils sont moins bruyants que les 3 ans, parlent plus mais crient moins, jouent tous en sous-groupes de 2 ou 3, et quelques un jouent seuls, autant sont installés sur les tables que sur le plancher.
- L'éducatrice encourage les enfants, « Je suis fière de toi, je sais que tu es capable »

- Vers 3h30 : le début des départs des enfants… les parents viennent chercher l'enfant, l'habille et reparte aussitôt.
- Chaque groupe jouent dans leur local et n'en sortent pas, sauf pour aller à la piscine ou encore dans la cour extérieure. Peu de côtoiements entre les groupes.
- Poupons : jouent très peu ensemble, ils pratiquent davantage les jeux individuels.
- Regards entre poupons et plus vieux, entre le balcon et la cour de jeu.
- Surveillance parfois limitée à cause d'une contrainte de l'environnement physique.


Jeu en petit groupe ou solitaire


Regards…


Surveillance restreinte

<u>Interactions 'éducatrices • environnement physique' :</u>

- <u>Fenêtres entre la salle de jeu et les salles de dodo</u> pour pouvoir surveiller, entre les 2 salles de dodo pour surveiller aussi lorsque l'éducatrice est dans l'une des salles (par contre l'éducatrice est obligée au début de mettre un coussin dans la fenêtre, sinon l'enfant se lève dans le lit et regarde dans la salle de jeu!). « 2 salles c'est pratique : s'il y en a un qui pleure, ça ne dérange pas les autres qui dorment dans l'autre salle. »
- <u>Table à langer</u> : centrale, face au groupe pour surveiller
- <u>Petite toilette pour les éducatrices</u>, s'en servent aussi comme rangement et vestiaire… (pièce commune pour les éducatrices pour ranger les effets personnels?)
- <u>Heure du dodo</u> : Les matelas sont tous installés un à côté de l'autre dans la place centrale et on ferme les rideaux.



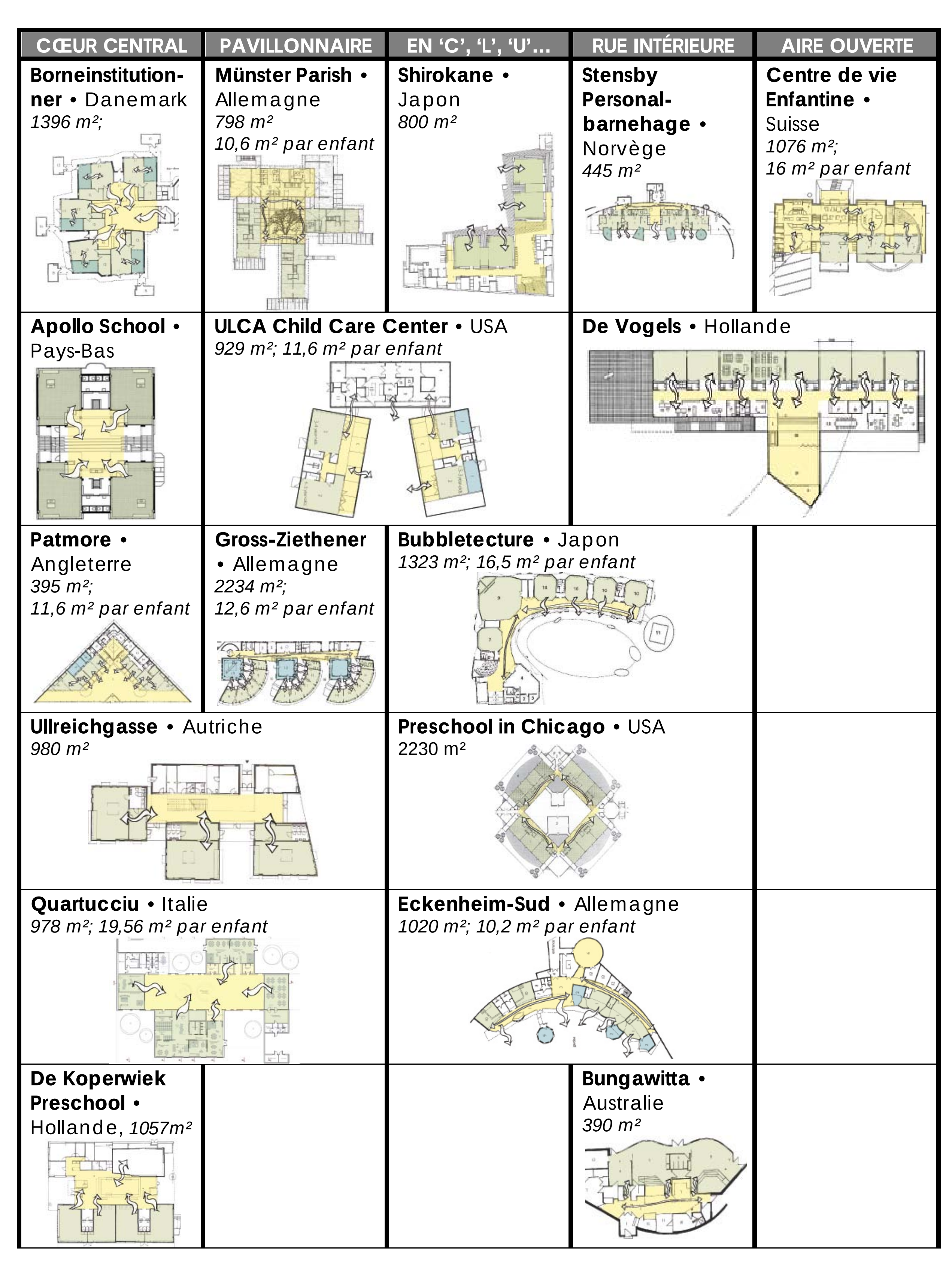




L'éducatrice modifie le milieu physique pour le dodo…

ANNEXE 4 – Analyse typologique de précédents

Voici les précédents de milieux de garde analysés actuellement, classés par typologie.

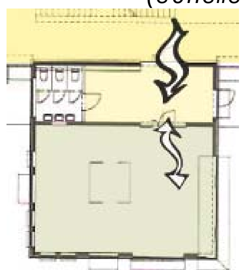
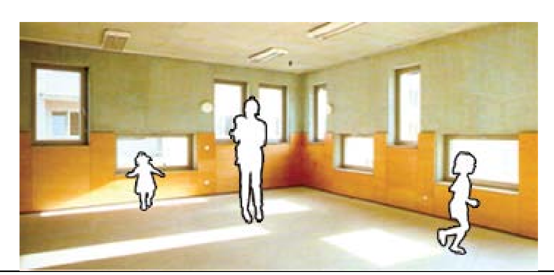
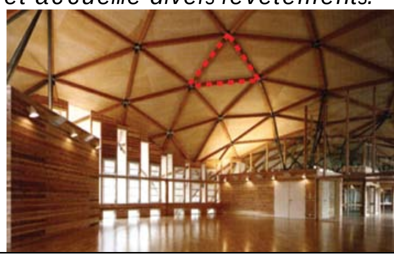
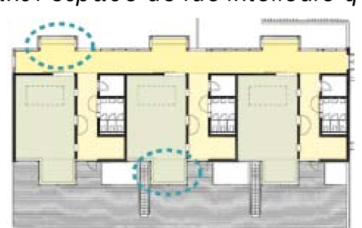


CŒUR CENTRAL	PAVILLONNAIRE	EN ‘C’, ‘L’, ‘U’…	RUE INTÉRIEURE	AIRE OUVERTE
Borneinstitution-ner • Danemark *1396 m^2;*	**Münster Parish** • Allemagne *798 m^2* *10,6 m^2 par enfant*	**Shirokane** • Japon *800 m^2*	**Stensby Personal-barnehage** • Norvège *445 m^2*	**Centre de vie Enfantine** • Suisse *1076 m^2;* *16 m^2 par enfant*
Apollo School • Pays-Bas	**ULCA Child Care Center** • USA *929 m^2; 11,6 m^2 par enfant*		**De Vogels** • Hollande	
Patmore • Angleterre *395 m^2;* *11,6 m^2 par enfant*	**Gross-Ziethener** • Allemagne *2234 m^2;* *12,6 m^2 par enfant*	**Bubbletecture** • Japon *1323 m^2; 16,5 m^2 par enfant*		
Ullreichgasse • Autriche *980 m^2*		**Preschool in Chicago** • USA 2230 m^2		
Quartucciu • Italie *978 m^2; 19,56 m^2 par enfant*		**Eckenheim-Sud** • Allemagne *1020 m^2; 10,2 m^2 par enfant*		
De Koperwiek Preschool • Hollande, *1057m^2*			**Bungawitta** • Australie *390 m^2*	

ANNEXE 5 – Analyse qualitative de précédents

Voici les précédents de milieux de garde analysés, classés par qualité architecturale.

QUALITÉS SPATIALES	QUALITÉS TECTONIQUES	QUALITÉS MATÉRIELLES
Bicesse • Portugal *Aire de jeu extérieure protégée*	**Creixell** • Espagne *Jeu de volumes : perception spatiale de l'enfant*	**Egg** • Autriche *Différenciation des fonctions par le bois et le béton.* *Utilisation du polyuréthane pour les planchers de salles de jeu : fonctionnel et sensoriel.*
Lützowstrasse • Allemagne *« Winter garden » : atrium vitré qui donne l'impression de jouer dehors, relie les départements*	**Cacém** • Portugal *Porte-à-faux et volumes géométriques simples, abstraits*	
NDNA • Londres *Grande toiture par-dessus les différentes parties du bâtiment, création de cours extérieures couvertes*	**Neue Welt** • Autriche *Impression d'aucune limite entre l'intérieur et l'extérieur : relation avec la nature.*	**Neugereut** • Allemagne *Diversité de couleurs, de textures et de motifs structuraux à partir des propriétés naturelles du bois.* *Bois : environnement « chaleureux » rappelant celui de la maison.*
Apollo School • Pays-Bas *Place centrale en amphithéâtre et mezzanines, jeu de niveaux. La structure devient élément de jeu. Mobilier intégré.*		
Bungawitta • Australie *Mezzanines / jeu sur les niveaux de plancher* *Repères spatiaux (entrées des salles marquées différemment)* Jeu de niveaux de plancher		**Centre de vie enfantine** • Suisse *Structure exposée et rangement intégré modulable*

<table>
<tr><th>QUALITÉS SPATIALES</th><th>QUALITÉS TECTONIQUES</th><th>QUALITÉS MATÉRIELLES</th></tr>
<tr>
<td>De Koperwiek • Hollande
Jeu dans les niveaux de plancher : aire de jeu sécuritaire en contrebas du sol, mezzanine. Multiplie les interactions
</td>
<td>Shirokane • Japon
Murs, planchers et plafonds deviennent éléments de jeu. Usages multiples.
 </td>
<td>La Corita • Espagne
Matériaux sensoriels : panneaux de polycarbonate cellulaire + puits de lumière, changent de couleur (saisons et heure du jour)
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Ullreichgasse • Autriche
Hiérarchie spatiale : vestiaire fermé entre l'atrium et la salle de jeu (ambiance domestique), sécurité VS liberté
Jeu dans la disposition des fenêtres : verticalement (échelle adulte) et horizontalement (échelle de l'enfant)
 </td>
<td>Bubbletecture • Japon
Structure de bois apparente et flexible (morceaux de 8', agencés en triangle): adaptable à différentes dimensions de salles et accueille divers revêtements.
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Carminweg • Autriche
Accidents architecturaux : création d'espaces plus intimes, tant dans l'espace de rue intérieure que dans les salles de jeu.
 </td>
<td>Münster Parish • Allemagne
Utilisation des matériaux pour créer des limites spatiales
</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td colspan="2">Stensby Personalbarnehage • Norvège
Tectonique des façades, de protection à liberté : façade continue, « rigide », en béton côté rue, et façade modulée, éclatée côté cour

</td>
</tr>
</table>

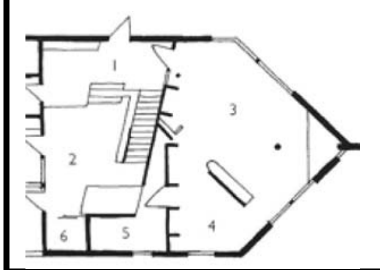
QUALITÉS SPATIALES	QUALITÉS TECTONIQUES	QUALITÉS MATÉRIELLES

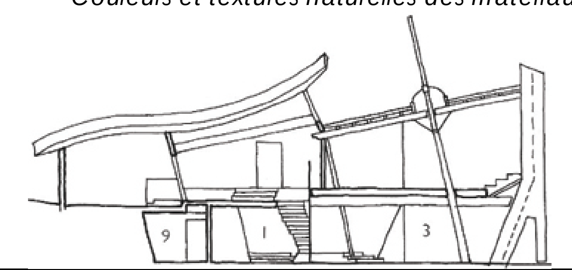
Luginsland • Allemagne

Flexibilité spatiale : salle divisée en 2 (grand groupe, petit groupe/zone calme), mezzanines

Variété spatiale et tectonique : angles spéciaux, coins, fenêtres particulières, structure exposée non conventionnelle… perceptions, imagination.

Couleurs et textures naturelles des matériaux, diversité et contraste.





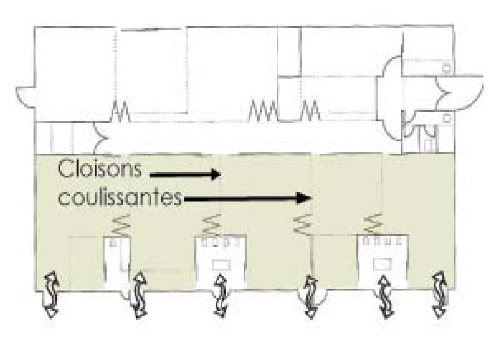


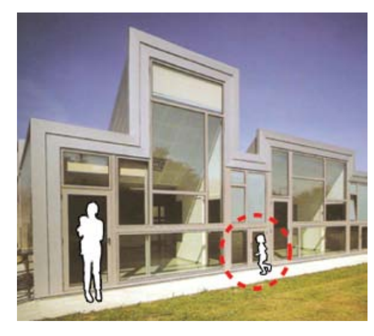
Sondika • Espagne

Flexibilité des salles de jeu : cloisons amovibles vitrées. Vues vers l'extérieur à partir de tous les espaces (de jeu, de toilette, etc.)

Jeu de hauteurs et formes de plafond : chaque salle est un espace unique. Traitement de la paroi vitré adapté à l'échelle de l'enfant (ex : porte de 1,15m)

Sentiment de sécurité par la paroi translucide : pouvoir voir dehors sans être vu. Traitement matériel des plafonds (métal): la lumière réfléchie change selon l'heure du jour.







ANNEXE 6 – Normes et analyse programmatique

NORMES QUÉBÉCOISES – Règlement et PFT

Il s'agit ici de comprendre le contexte réel dans lequel le projet doit s'insérer. Tout d'abord, certaines normes de quantité sont à respecter. On accepte un maximum de **80 enfants** par installation, et de **deux installations** par bâtiment. Le nombre de membres du personnel de garde minimal requis varie selon l'âge des enfants :

	0-18 mois	**1.5-4 ans**	**4-5 ans**	**5+ ans**
Nombre personnel	1	1	1	1
Nombre **enfants**	5	8	10	20

L'aire de jeu de chaque groupe (qui fait présentement usage de salle à manger, de salle de repos et d'espace destinés aux jeux et activités des enfants…) fait lui aussi l'objet de normes quantitatives, mais également qualitatives :

	0 – 18 mois (poupons)	**18 mois et +**
Superficie nette	Minimum 4 m² / enfant	2,75 m² / enfant
Caractéristiques	Pour chaque groupe de **15 enfants**. Diviser l'espace en **2 pièces** min (une de jeu, une de repos) : pièces distinctes, fermées, attenantes, observation visuelle d'une pièce à l'autre (ouverture vitrée)	Peut être divisé en plusieurs pièces. **Max 30 enfants** par pièces.

L'autorité exige que pour ces salles de jeu, les murs soit recouverts de matériaux lisses et lavables, et que les planchers, d'un revêtement autre que le béton, céramique et terrazo, soit également constitués d'un matériau facilement lavable. Chaque établissement est dans l'obligation de fournir jeux, lits, débarbouillettes, rangements, sièges, tables et mobiliers à la taille et à la portée de l'enfant.

Quant aux aires de services, elles comprennent les installations sanitaires, les bureaux (si plus de 20 enfants sont reçus), le local du personnel, la cuisine, la buanderie, les espaces de rangement et les autres espaces d'utilité commune. Les spécifications particulières qu'on en fait sont les suivantes :

Cuisine	**Vestiaire**	**Toilette et lavabo**	**Rangement fermé**	**Rangement fermé (enfant)**
Fermée ou isolée (porte, demie-porte, ou demi-mur) : **accès des enfants interdit**. Équipée d'un frigo, four, réchaud, et évier.	Destiné à l'usage des enfants	**1 « kit » par groupe de 15 enfants**. Au moins 1 sur chaque étage.	Indépendant, pour : - Nourriture - Produits d'entretien	Indépendant, avec **compartiments** pour literie de chaque enfant

Dans les espaces intérieurs, certains règlements relatifs aux ambiances physiques s'appliquent. La température des locaux doit être maintenue à au moins 20°C, l'humidité relative doit être de minimum 30% en hiver, et le système d'éclairage artificiel doit offrir 320 lux et plus. De plus, 10% de la superficie des pièces doit être reportée en superficie vitrée, les fenêtres doivent être dégagée en tout temps pour permettre l'observation, et dans le même ordre d'idées, leur base devraient se trouver à maximum 1,2 mètre du plancher.

Le gouvernement régule de plus l'aire de jeu extérieur, qui doit être entouré d'une clôture d'au moins 1,2 mètre de haut. Cet espace doit offrir une superficie d'un minimum de **4 m² par enfant**, en considérant que seulement le tiers des enfants le fréquenteront à la fois. Les équipements de jeux doivent répondre aux exigences de la norme CAN/CSA-Z614-03 : entre autres, les structures doivent être sécuritaires et doivent présenter des surfaces lisses et non tranchantes.

Enfin, la présence d'animaux est interdite en service de garde, tout comme l'utilisation du téléviseur (sauf si elle est intégrée au programme éducatif).

NORMES AUTRES – L'exemple américain (Moore, 1994)

Ce guide américain permet d'apporter un regard critique tout à fait pertinent par rapport à l'exemple québécois. D'abord, en termes quantitatifs, les **superficies minimales sont plus généreuse** : par exemple, on recommande 16% plus d'espace pour les salles de jeu (4,65 m² par enfant plutôt que 4 m²), et près de 700% plus d'espace pour le terrain de jeu (9,3 m² par enfant plutôt que 4 m², et ce, en considérant tout les enfants de l'installation, pas seulement le tier!). Cependant, ce sont les **qualités spatiales, organisationnelles et expérientielles** mentionnées qui nourrissent davantage l'élaboration du programme. On parle entre autres d'échelles et de proportions, de qualités lumineuses, de protections climatiques, de connexions visuelles, d'éléments repères, d'espaces transitionnels et de seuils, de zonage, d'appropriation et de manipulation, de liberté de circulation, de couleurs et de textures, d'interactions des groupes, etc., le tout, dans le but de fournir un environnement qui procure un **sentiment de sécurité et de confiance** : on souligne alors l'importance de l'atmosphère de '**chez-soi**', du **confort** et des **comportements** guidés/accompagnés par l'architecture.

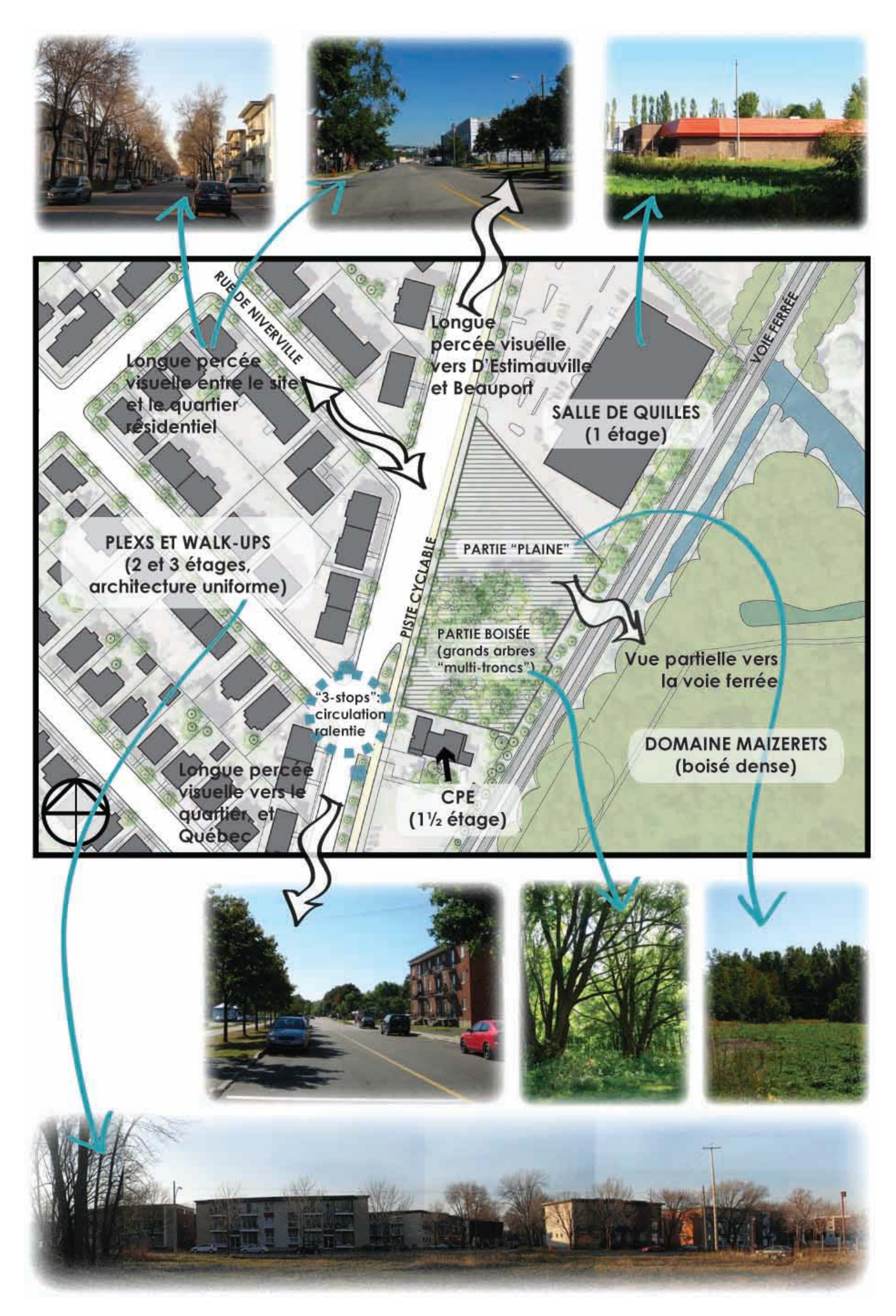


Voici une carte représentant les divers usages du secteur, ainsi que la localisation des rares services de garde du quartier :

Parc Bardy
CLSC
Garderie en milieu familial
CPE La Becquée
Hôpital l'Enfant-Jésus
Boulevard Henri-Bourassa
18e Rue
Centre des loisirs Mgr Marcoux
Chemin de la Canardière
Boulevard Ste-Anne
Site d'intervention
Boulevard Montmorency (2 voies)
Rue D'Estimauville (4 voies)
Voie ferrée
CPE Jardin Bleu
École primaire Dominique-Savio
Autoroute Duff

Habitation - Faible densité
Habitation - Moyenne densité
Habitation - Haute densité
Commerce de vente au détail
Institutionnel
Parc et espace vert

Voici une analyse contextuelle du site étudié :



ANNEXE 8 – Programme architectural du projet

Voici le programme détaillé en termes de superficies attribuées à chacune des fonctions ou zones de la garderie de cet essai (projet), tant pour les espaces intérieurs qu'extérieurs :

ESPACES EXTÉRIEURS	INST. 1	INST.2
ESPACE VÉHICULAIRE	**SUPERFICIE (M²)**	
Stationnement du personnel (1 case par employé)	323	57
Stationnement des parents (1 case pour 10 enfants)	152	38
Zone de livraison (marchandise)	50	
TOTAL:	**525**	**95**
ACCUEIL - extérieur	**SUPERFICIE (M²)**	
Accès piéton couvert (entre stationnement et porche)	100	-
Porche couvert	50	-
TOTAL:	**150**	**0**
AIRE DE JEU EXTÉRIEURE	**SUPERFICIE (M²)**	
Aire de jeu des poupons (9,5 m² / enfant)	95	-
Aire de jeu des enfants d'âge préscolaire	740	-
Aire de jeu des enfants du primaire (plus vaste…)	-	1000
Rangements extérieurs	35	-
Jardin	50	-
TOTAL:	**920**	**1000**
TOTAL:	**1595**	**1095**

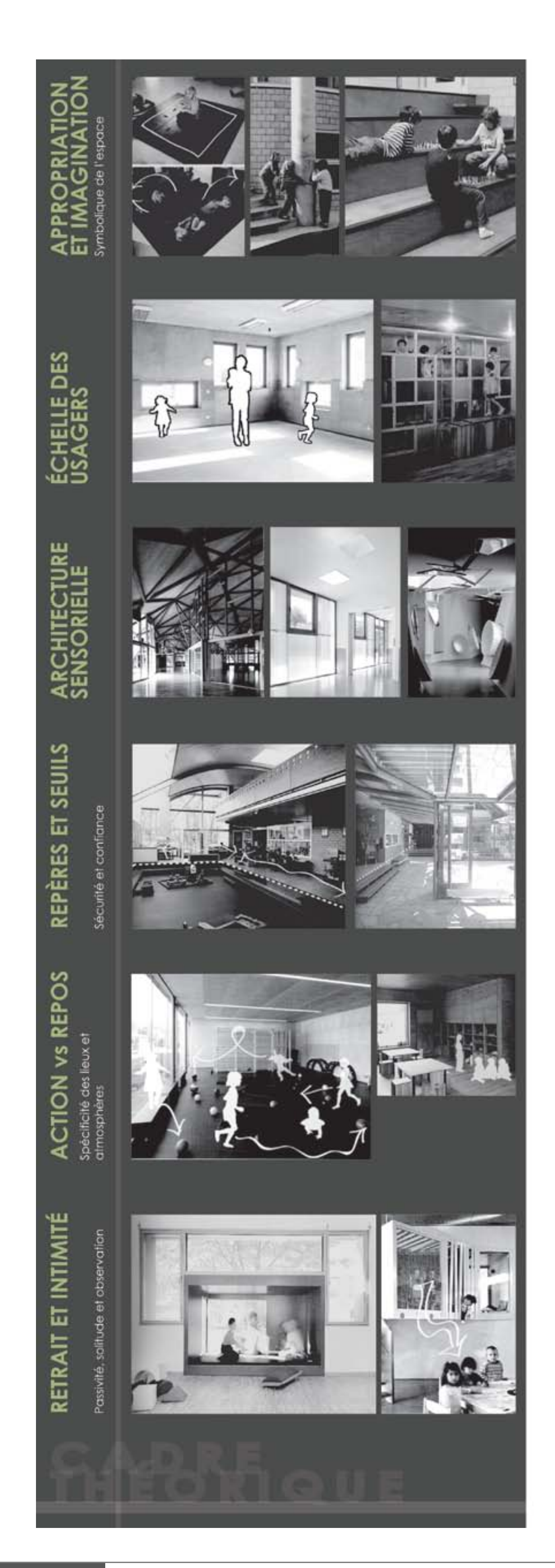
Tableau 4 : Programme architectural – tableau des superficies extérieures (Lemieux)

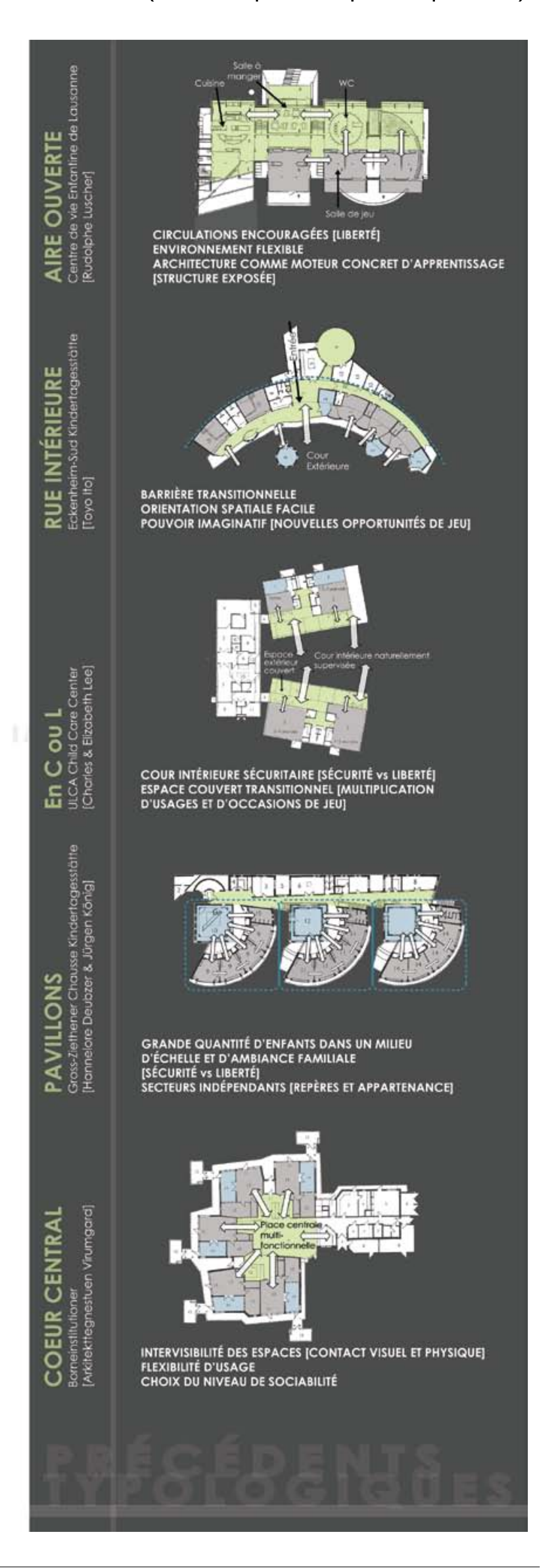
ESPACES INTÉRIEURS	INST. 1	INST.2
ACCUEIL ET ESPACES PUBLICS	**SUPERFICIE (M²)**	
Vestibules/entrée	15	10
Corridor (25% de la superficie brute)	235	50
Escaliers	20	-
Ascenceurs (2 ascenceurs, sur 2 étages)	14	-
Zone pour les parents	25	15
Vestiaires pour les enfants (0,75 m² / enfant, 1 case / enfant)	58,5	15
TOTAL:	**367,5**	**90**
ESPACES POUR LES ENFANTS		
COMMUNS À TOUS	SUPERFICIE (M²)	
Espace de jeu moteur/actif [rue intérieure] (2m² / enfant)	155	40
Salle multifonctionnelle (1,4 m² / enfant)	137,2	-
TOTAL:	**137,2**	**0**
SECTEUR DES POUPONS (2 GROUPES)	SUPERFICIE (M²)	
Espaces de jeu (3,75m² / poupon)	37,5	-
Salle de repos (2,5 m³ / poupon)	25	-
Rangements	10	-
Toilettes (pour l'éducatrice)	3	-
TOTAL:	**75,5**	**0**
SECTEUR DES TROTTINEURS (2 GROUPES)	SUPERFICIE (M²)	
Espace de jeu (3,75 m² / enfant)	60	-
Salle de repos / niches de repos (20m² / groupe)	40	-
Rangements fermés divers	25	-
Toilettes + coin "pot" pour les enfants	10	-
TOTAL:	**135**	**0**
SECTEUR DES ENFANTS D'ÂGE PRÉSCOLAIRE (6 GROUPES)	SUPERFICIE (M²)	
Espace de jeu (3,75 m² / enfant)	135	-
Salle de repos / niches de repos (20 m² / groupe)	120	-
Rangements fermés divers	45	-
Toilettes + coin "pot" pour les enfants	30	-
TOTAL:	**330**	**0**
SECTEUR DES ENFANTS D'ÂGE SCOLAIRE (PRIMAIRE - INSTAL. 2)	SUPERFICIE (M²)	
Espace de jeu (3,75 m³ / enfant)	-	75
Rangement	-	5
Toilettes	-	6
TOTAL:	**0**	**86**
ESPACES DE SOUTIEN	**SUPERFICIE (M²)**	
Cuisine	37	-
Entrepôt/rangement cuisine	3	-
Salle à manger [rue intérieure]	40	-
Buanderie	8	4
Conciergerie	7	4
Réserve de jeu et de matériel	20	5
Toilettes (extérieures aux salles de jeu)	6	3
Local technique	21	4
TOTAL:	**142**	**20**
ESPACES ADMINISTRATIFS	**SUPERFICIE (M²)**	
Bureau de direction/responsable	14	14
Bureau: gestionnaire	12	-
Bureau: conseillère pédagogique	12	-
Bureau: commis-comptable	12	12
Bureau: secrétaire	12	-
Vestiaires du personnel (inclus ds la salle de repos ou bureau)	-	-
Salle de repos du personnel	23,4	12
Salle de conférence	30	-
TOTAL:	**115,4**	**38**
TOTAL:	**1302,6**	**234**

Tableau 5 : Programme architectural – tableau des superficies intérieures (Lemieux)

ANNEXE 9 – Planches présentées à la critique finale

Planche 1/3 (2 fois 12 pouces par 36 pouces)






Diversité architecturale du milieu de garde de la petite enfance:
un jeu entre espaces, matériaux et tectonique
Marie-France Lemieux • E[P] • Critique finale
IMPLANTATION [1:1000]
SITE ET CONTEXTE
SUJET DE RECHERCHE
PROGRAMME & SCHÉMA DES RELATIONS
MÉTHODOLOGIE
TYPOLOGIE
LOCAL D'APPARTENANCE DES TROTTINEURS (18-24 mois)
LOCAL D'APPARTENANCE DES 2-3 ANS
LOCAL D'APPARTENANCE DES 4-5 ANS
MISSION
Concevoir une garderie qui contribue au développement global et harmonieux du jeune enfant, grâce à l'apprentissage actif à travers le JEU. Ceci se concrétise par l'interaction de l'enfant avec son environnement physique et humain selon ses besoins uniques, et ce, en fournissant une variété dans les réponses ou qualités organisationnelles, spatiales, matérielles et tectoniques du milieu. Concevoir un tel environnement où l'architecture devient plus qu'un simple support au travail des éducatrices et aux activités des enfants, où l'architecture fait partie intégrante du jeu ('playfulness' du bâtiment).
SÉCURITÉ & REPÈRE STABLE
IMAGINAIRE
LIBERTÉ & SPONTANÉITÉ
LOCAUX D'APPARTENANCE ("BLOCS")
RUE INTÉRIEURE (ESPACE OUVERT COMMUN)
PROJET ARCHITECTURAL
COUPE PERSPECTIVE TRANSVERSALE [± 1:25]

Planches présentées à la critique finale, 3/3 (36” x 72”)

